1000

~~Abschrift~~ Manuscript

Seite ~~244~~ bis ~~294~~ 407

326

Δ [Zusatz zu Seite 113 letzter Zeile, die ganze Anm. 23 enthaltend]

Die Familie der Coniferen, die wesentlich dahin gehörigen, ~~durch Blattform~~ aber durch Blattform und Gestaltung mehr abweichenden Geschlechter Dammara, Ephedra und Gnetum von Java und Neu-Guinea eingerechnet, spielt eine so große Rolle durch die Zahl der Individuen in jeder Species und ihre geographische Verbreitung, sie erfüllt in der nördlichen temperirten Zone als gesellig lebende Pflanze so weite Länderstrecken, daß man fast über die geringe Zahl ihrer Arten erstaunen muß. Man kennt nicht ¾ so viel Coniferen, als schon Palmen beschrieben sind, weniger Coniferen als Aroideen. [Das vortreffliche neueste Werk von Endlicher, Synopsis Coniferarum 1847, enthält ~~[illegible]~~ 312 Arten jetzt lebender und 178 Arten vorweltlicher, in der Steinkohlen-Formation, im bunten Sandstein, im Keuper und im Jura vergrabener Coniferen.

[Zuccarini in seiner Beitr. zur Morphologie der math.-phys. Classe der Akad. d. Wissenschaften zu München 1837 – 1843 zählt 216 Coniferen, und 51 in Dieß Verzeichniß sind meine Arten mit [illegible] und andere [illegible] werden da [illegible] Species [illegible] Pflanzen in Europa, Asien, Nord-Amerika und Mexico aufgefunden. Der Zuwachs der Wunder der Zweigbildung und [illegible] auf 42 an]

326

feren. Die Vegetation der Vorwelt bietet vorzugsweise solche Gestalten dar, welche durch gleichzeitige Verwandtschaft mit mehreren Familien der jetzigen Welt daran erinnern, dass mit ihr viele Zwischenglieder verloren gegangen sind. Die in der Vorwelt so häufigen Coniferen begleiten besonders Palmen- und Cycadeen-Holz; aber in den spätesten Lignite- oder Braunkohlen-Schichten finden wir Coniferen, unsere Fichten und Tannen wieder mit Aquiliferen, Ahorn und Pappeln zusammengesellt. (Kosmos. Bd. I. S. 295–298 und 468–470.)

F. Wenn zwischen den Wendekreisen die Erdfläche sich nicht zu grossen Höhen erhöbe, so würde den Bewohnern jener Gegend die so charakteristische Form der Nadelbäume fast gänzlich unbekannt geblieben sein. Ich habe mich gemeinschaftlich mit Bonpland sehr bemüht in dem mexicanischen Hochlande die untere und obere Grenze der Nadelbäume (Coniferen) und Eichen genau

zu

327

zu bestimmen. Die Höhen, wo beide [(los Pinales y Encinales, Pineta et Quercta), ~~zu wachsen beginnen~~ werden von denen begrüßt, die von der Meeresküste kommen, weil sie ein Klima andeuten, in welches] die tödtliche Krankheit des schwarzen Erbrechens (Vomito prieto, einer Form des gelben Fiebers) nicht eindringt. Für die Eichen, besonders für die Quercus xalapensis (eine der 22 mexicanischen Eichenarten, die wir zuerst beschrieben), ist auf dem Wege von Veracruz nach der Hauptstadt Mexico die untere Vegetations-Grenze etwas unter der Venta del Encero, 2860 Fuß über dem Meere. An dem westlichen Abfall der Hochebene zwischen der Südsee und Mexico ist die untere Eichengrenze etwas tiefer; sie beginnt schon bei einer Hütte, die man Venta de la Mexonera nennt, zwischen Acapulco und Chilpanzingo, in der absoluten Höhe von 2328 Fuß. Einen ähnlichen Unterschied habe ich in der unteren

Grenze

F zu wachsen beginnen 1803

] nach den bisherigen Erfahrungen

328

Grenze der Fichtenwälder gefunden. Sie ist gegen die Küstee im Alto de los Cazones nördlich von Quaxiniquilapa für die Pinus Montezumae Lamb., die wir zuerst für ~~ein~~ Pinus occidentalis (Swartz, gehaltene Letter, ~~beschrieben haben~~) schon in 3480 Fuß Höhe; gegen Veracruz hin, an der Cuesta del Soldado, erst in der Höhe von 5610 Fuß. Bei der Ersteigung des Cofre de Perote fand ich die obere Grenze der Eichen in 9715, die der Pinus Montezumae in 12138 Fuß Höhe, wo im Februar schon beträchtliche Schneemassen gefallen waren. Je ~~beträchtlicher~~ bedeutender die Höhen sind, in denen die mexicanischen Zapfenbäume sich zu zeigen anfangen, desto auffallender ist es, auf der Insel Cuba (wo freilich an der Grenze der Tropen-Zone bei Nordwinden die Luft bis 6° ½ erkältet wird) eine andere Pinus-Art (P. occidentalis Swartz) in der Ebene selbst oder auf den niedrigen Flügeln der Isla de Pinos mit

Palmen

[Beide Dammarbäume, die gemeinen Eichen und die Fichten gehen (steigen) höher als die Pinus Montezumae (Pinus occidentalis) an den Kordilleren herab.

[Erst 2000 Fuß höher als der Gipfel des Etna],

/// Höhe

329

Palmen und Mahagony-Bäumen (Swietenia) gemengt zu sehen. Columbus erwähnt eine Tannen-wälder (Pinal) schon in dem Tagebuche seiner ersten Reise (Diario del 25. Nov. 1492) bei Cayo de Moya im Nordosten der Insel Cuba. Auch auf Haiti (Santo Domingo) steigt Pinus occidentalis beim Cap Samana von dem Gebirge selbst bis zur Littoral herab. Die Früchte, durch den Golfstrom an die azorischen Inseln Graciosa und Fayal getrieben, gehören zu den Hauptzeichen, welche dem großen Entdecker die Existenz unbekannter Länder im Westen verkündigten (s. mein Examen crit. T. II. p. 246–259). Ist es gegründet, daß auf Jamaica trotz seiner hohen Gebirge Pinus occidentalis gänzlich fehlt? Nicht weit von Pinus findet sich an dem östlichen Littoral von Guatimala, die Pinus tenuifolia Bentl. wohl nur dem Gebirge bei Quinanta angehört?

Wenn man einen allgemeinen Blick auf die Pflanzenarten wirft, welche in der nördlichen

1. Stämme dieser

2. Auch dort nur welche Frage?

330

nördlichen Hemisphäre von der kalten Zone zum Äquator die obere Baumgrenze bilden; so fand ich für Lapland im Sulitelma-Gebirge (Br. 68°) nicht Nadelholz, sondern Birken (Betula alba) weit über der oberen Grenze der Pinus sylvestris; für die gemässigte Zone in den Alpen (Br. 45° 3/4) Pinus picea Du Roi, gegen welche die Birken zurückbleiben; in den Pyrenäen (Br. 42° 1/2) Pinus uncinata Ram. und P. sylvestris var. rubra; unter den Tropen in Mexico (Br. 19°–20°) Pinus Montezumae weit über Alnus tolucensis, Quercus spicata und Q. crassipes; in den Schneebergen von Quito, unter dem Äquator, Escallonia myrtilloides, Aralia avicennifolia und Drymis Winteri. Diese letzte Baumart, identisch mit ~~Drimys~~ Drymis granatensis Mut. und Wintera aromatica Murray, giebt, wie Hooker der schon erwiesen hat (Flora antarctica p. 229), das auffallendste Beispiel der ununterbrochenen Verbreitung derselben ~~Pflanze~~ Baumart von dem südlichsten

Theile

Fraat Wahlenberg

331

Theile des Feuerlandes und der Hinsicaller-Inseln (Hermite Island), wo sie durch Drake's Expedition bereits 1577 entdeckt wurde, bis zum nördlichen Hochlande von Mexico, auf einer Meridian-Erstreckung von 80° Breitengraden (oder 1290 geographischer Meilen. Wo nicht die Meilen, wie in den letzten Dingen, wie in Nordamerika, sondern, wie Hyer in den Alpen und der Pyrenäen,) ~~70~~ die Nadelhölzer die Baumgrenze der höchsten Bergkuppen bilden; folgen ihnen zunächst gegen den Schneegipfel hin, den sie malerisch umkränzen, # in Europa und Nord-Asien die Alpenrosen, Rhododendra, welche an der Silla von Caracas und im peruanischen Paramo de Saraguru durch die purpurrothen Blüthen einer anderen Ericee, durch das armuthige Geschlecht der Befarien, ersetzt werden. In Lapland folgt zunächst auf das Nadelholz Rhododendron lapponicum; in den Schweizer Alpen Rhododendron ferrugineum und R. hirsutum; in den Pyrenäen (blos R. ferrugineum, das der De Candolle im Sierra-Gebirge (im Grenz de Vent) auch isolirt ~~bei~~ 5600 F. höher, wo der geringe Wuchs von 3100 bis 3500 F. aufgefunden hat;) im Kaukasus R. caucasicum, # im mexicanischen Tropenlande Cactus nivalis und Chelone gentianoides; # in der Schweizerwelt

Wollen wir diese letzte, rote Vegetation der Schneelinie bis unter die tropische Zone verfolgen, so müssen wir nach einer Beobachtung nennen:

in der zahlreichen Gebirgsgegend von Neu-Granada ~~[illegible]~~ die wolligen Espeletia grandiflora, E. corymbosa und E. argentea argen

332

von Quito Culcitium rufescens, C. ledifolium und C. nivale: gelbblühende Compositeen, welche die einen physiognomisch so ähnlichen, etwas nördlicheren Wollkräuter von Neu-Granada, die Espeletien, ~~grandiflora, E. argentea und E. corymbosa~~ ersetzen. [~~Über den~~ Regionen der Alpenkräuter, der Gräser und der Lichenen hinweg, ja über der Grenze des ewigen Schnees, wandert aufwärts, sporadisch und wie vereinzelt, zum größtem Erstaunen der Botaniker, unter den Tropen wie in der temperirten Zone, auf Felsblöcken, welche (vielleicht durch offene Klüfte erwärmt) schneefrei bleiben, eine phanerogame Pflanze hier und da ~~[illegible]~~. Ich habe schon oben der Saxifraga ~~Bouss~~ Boussingaulti gedacht, die sich auf 14800 Fuß Höhe am Chimborazo findet; in den Schweizer Alpen ist noch 10680 Fuß hoch Silene acaulis, eine Caryophyllee, gesehen worden. Die erstere ~~ist~~ vegetirt 600, die letztere 2400 Fuß über den localen Schneegrenzen: ~~da~~ zu der Zeit durch Messung bestimmt, als ~~die~~ beide Pflanzen gefunden wurden.

[Das Erscheinen, die Wiederholung ähnlicher, fast gleicher ~~der von ein~~ Gegen- Formen welche durch Meere oder ~~den~~] weite Länderstrecken getrennt sind, ist ein wundersames Naturgesetz. Es waltet in den seltensten Gestaltungen. ~~Der~~ In der Familie Robert Brown's der Rafflesien, von der ~~[illegible]~~ die Cytineen gehört, haben die beiden von Thunberg und Drege in Süd-Afrika beschriebenen Hydnoren [illegible] africana und H. triceps ~~[illegible]~~ ein Gegenbild in [illegible] americana [illegible]. Weit über die

Ein

333

In unseren europäischen Nadelhölzern zeigen die Roth- und Weisstanne grosse und sonderbare Abweichungen in ihrer geographischen Verbreitung an den Gebirgsabhängen. Während aber in den Schweizer Alpen die Rothtanne (Pinus picea Du Roi, foliis compresso-tetragonis; leider von Linné und den meisten Botanikern unserer Zeit Pinus abies genannt!) in der mittleren Höhe von 5520 Fuss die letzte Baumgrenze ausmacht, und nur hier und da die niedrige Bergeller (Alnus viridis Dec., Betula viridis Vill.) sich höher zur Schneegrenze vordrängt; bleibt die Weisstanne (Pinus abies Du Roi, Pinus picea Linn., foliis planis, pectinato-distichis, emarginatis) nach Wahlenberg um tausend Fuss zurück. Die Rothtanne erscheint gar nicht im südlichen Europa, in Spanien, den Alpen, Pinen und Griechenland; sie wird schon, wie Ramond bemerkt, an dem Abhange

der

334

der nördlichen Pyrenäen nur auf großen Höhen gesehn, und fehlt ganz am Kaukasus. Die Rothtanne dringt in Scandinavien weiter gegen Norden als die Weißtanne, welche letztere in Griechenland (auf dem Parnaß, dem Taygetus und Oeta) eine langnadlige Varietät, foliis apice integris, breviter mucronatis, zeigt, der ~~[illegible]~~ der ist liegenden ~~[illegible]~~ Linie's Abies cephalonica. (Endlicher, Synopsis Coniferarum p. 96.)

Q (Linnaea Bd. XV. (1841) S. 529

Am Himalaya ist die Nadelholz-Form ausgezeichnet durch mächtige Dicke und Höhe des Stammes ~~und~~ wie durch Länge der Nadeln. Die Hauptzierde des Gebirges ist die im Querdurchschnitt ~~[illegible]~~ 12 bis 13 Fuß dicke Ceder Deodara, Pinus deodara Roxb. (eigentlich im Sanskrit deva-dáru, Götter-Bauholz). Sie steigt in Nepal 11000 Fuß hoch über den Meeresspiegel. Vor mehr als 2000 Jahren gab die Deodara-Ceder am Jehut- (Hydaspes) das Material zu Nearchs Flotte her. In dem Thal von Dudegaon nördlich von den Kupfergruben

Dhunpur

335

Dhunpur ~~in Nepal~~ in Nepal fand der der Wissenschaft so früh entrissene Dr. Hoffmeister in einem Thale Pinus longifolia Royle (die Thelu-Fichte) mit einer Palme, den hohen Stämmen der Chamaerops Martiana Wallich, gemengt (Hoffmeister's Briefe aus Indien, während der Expedition des Prinzen Waldemar von Preußen, 1847 S. 351). Eine solche Vermischung der pinetis und palmetis hatte schon im Neuen Continent die Gefährten des Columbus in Erstaunen gesetzt (wie ein Freund und Zeitgenosse des Admirals, Petrus Martyr Angleria, Dec. III lib. 10 p. 88, berichtet. Ich selbst habe dies Gemisch von Tannen und Palmen zuerst auf dem Wege von Acapulco nach Chilpancingo gesehen). Der Himalaya hat wie das mexicanische Hochland neben dem Pinus- und Cedrus-Geschlechte auch Formen der Cypresse (Cupressus torulosa Don.), der Taxus (Taxus Wallichiana Zuccar.), der Podocarpus (P. nerifolia Rob. Br.) und der Wachholder (Juniperus squamata Don. und J. excelsa Bieberst.; letztere wird zugleich bei Chipke in Tibet, in Kleinasien, Syrien und auf den griechischen Inseln); dagegen sind ~~aber keine~~ die Thuja, ~~weder~~ ~~Tanne~~

336

Taxodium, ~~keine~~ Larix, ~~keine~~ und Araucaria (!) Himalaya
Formen, ~~die dem~~ der Neuen Continents, ~~nicht~~ die ~~im Norden~~ fehlen.

Außer 20 Pinus-Arten, die wir schon von Mexico kennen, bieten die Vereinigten Staaten von Nordamerika in ihrer dermaligen Ausdehnung, bis an die Südsee grenzend, 45 beschriebene Species dar, während das ganze Europa nur 15 Pinus-Arten zählt. Eben dieser Unterschied zwischen Formen-Reichthum und Formen-Armuth zeigt sich zum Vortheil des Neuen Continents (einer ~~anderen~~ mehr zusammenhangend, meridian-artig ausgebreiteten Erdtheils) im Süden gestaltet. Daß ~~so~~ die viele europäische Pinus-Arten durch ihre weite Verbreitung im nördlichen Asien bis zu den japanischen Inseln übergingen, dort sogar sich mit einer ächt mexicanischen Art, der Weymouths-Kiefer (Pinus strobus L.), vermengten, wie Thunberg behauptet; ist in neuester Zeit durch die sehr genauen Untersuchungen von Siebold und Zuccarini vollkommen widerlegt worden. Was Thunberg für europäische

Pinus-

337

Pinus-Arten hielt, sind eigene, von ~~ihnen~~ Thunberg's verschiedene Species. ~~Die~~ Nothtanne (Pinus aries Linn.) ist P. polita Sieb., oft bei Tempeln angepflanzt; seine nördliche gemeine Kiefer (Pinus sylvestris) ist P. densiflora Zucc.; seine P. cembra, die deutsche und sibirische Zirbelnuss-Kiefer ~~P. cembra~~ ist P. parviflora Sieb.; sein gemeiner Lärchenbaum (P. larix) ist P. leptolepis Sieb.; seine Taxus baccata, deren Früchte die japanischen Priesterleute bei sehr langdauernden Ceremonien als Sättigungsmittel geniessen (Thunberg, Flora Japonica p. 275), bildet ein eigenes Genus und ist Cephalotaxus drupacea Sieb. Die japanischen Inseln haben trotz der Nähe des asiatischen Continents einen verschiedenen Vegetations-Character. Thunberg's japanische Weymouths-Kiefer, die eine wichtige Erscheinung darbieten würde, ist ~~nur~~ eine angepflanzte Baumart und von den Pinus-Arten der Neuen Welt ~~sehr~~ gänzlich verschieden. Es ist P. koraiensis Sieb., aus der Halbinsel Korea und Kamtschatka nach Nipon über gekommen.

~~Kamt~~
F. Von

buddhistischen

338

Von den 114 ~~[illegible]~~ jetzt bekannten Arten des Genus Pinus findet sich keine einzige in der ganzen südlichen Hemisphäre; denn die von Junghuhn und De Vriese beschriebene Pinus Merkusii gehört dem District der Battas, ~~auf der Insel Sumatra~~ der Philippinen an, ob sie ~~[illegible]~~ die P. insularis End. ~~[illegible]~~ gleich unter im Arboretum von Loudon als P. Cunninghamii aufgeführt wird ~~der Sitz einer Art~~ Pinus der südlichen Hemisphäre, und auch ausgeschlossen nach unserer jetzigen Kenntniß der so glücklich fortschreitenden Pflanzen-Geographie, neben dem Genus Pinus, die Arten von Cupressus, Salisburia (~~[illegible]~~ Ginkgo), ~~[illegible]~~ Cunninghamia (Pinus lanceolata Lamb.), Taxus, von der eine Species (T. gigantea Alph.) am Columbia-Fluß ein 170 Fuß mißt, Juniperus, Taxodium (Mirbel's Schubertia) ~~[illegible]~~ (Fox nennt die letzte Sachkundige hier am so sicherer aufführen, als eine Pflanze, Kunze's Schubertia genannt, ~~[illegible]~~ zum Taxodium gezogen ist, und in einer ganz andern Abtheilung der Coniferen nach) ein eigenes Genus, Widringtonia End., bildet. ~~Die~~ ~~[illegible]~~ viele Pflanzen aus der natürlichen Familie der Rosaceen, aber keine einzige Art des ~~[illegible]~~ Genus Rosa. Claude Gay hat ~~[illegible]~~ gelehrt, daß die von Meyen beschriebene Rosa chilensis eine verwilderte Art von der ~~[illegible]~~ Gattung besitzt ~~[illegible]~~ der Botanik ~~[illegible]~~ Zeit

339

europäisch gewordenen Rosa centifolia Linn. ist. Solche in Chili verwilderte Pflanzen nehmen grosse Strecken bei Valdivia und Osorno ein (Gay, Flora Chilensis p. 340). Auch in der gemässigten ~~Wir haben in der~~ Tropen-Gegend der nördlichen Hemisphäre (aber wir nur) keine einzige einheimische Rose, unsere Rosa Montezumae, auf dem mexicanischen Hochlande bei Moran in 8700 Fuss Höhe gefunden. — Zu den sonderbaren Erscheinungen der Pflanzen-Vertheilung gehört ~~auch~~, dass Chili neben Palmen, Bourretien und vielen Cactus-Arten keine Agave hat; die dort ~~[illegible]~~ Von den Calceolarien habe ich 1010 lange geglaubt, dass sie, ~~[illegible]~~ wie die Rosen, auf Chili und in ~~Ost~~ Nord-Mexico über ausschliesslich nur im Norden des Aequators ~~erfüllte~~ zu finden wären. Zusammenhang ~~[illegible]~~ In der That ~~[illegible]~~ wogen wir ~~keine einzige~~ von den 22 Arten, ~~Eben so auffal~~ die wir mitgebracht, keine ~~keine~~ einzige welche ~~[illegible]~~ so häufig nördlich von Quito und dem Vulkan von Pichincha gesammelt; aber mein Freund, Professor Kunth, bemerkt, dass Calceolaria perfoliata, welche Beaufingault und Capitain Hall bei Quito fanden, auch bis Neu-Granada (vordringt; über steigen nicht die Cordilleren) wie in Mexico, ~~[illegible]~~ tor liegenden, dass diese Species, wie C. ~~[illegible]~~ perfoliata von Santa Fe de Bogota aus von Mutis ~~dem grossen Linné mitgetheilt~~ wurden. ~~[illegible]~~ Die Pinus-Arten,

seit mehreren Jahrtausenden europäisch gewordenen Rosa centifolia Linn. ist. Solche in Chili verwilderte Pflanzen nehmen grosse Strecken bei Valdivia und Osorno ein (Gay, Flora Chilensis p. 340). Auch in der ganzen ~~Wir haben in der~~ Tropen-Gegend der nördlichen Hemisphäre (oder wir nur) eine einzige einheimische Rose, unsere Rosa Montezumae, auf dem mexicanischen Hochlande bei Moran in 8760 Fuss Höhe gefunden. Zu den sonderbaren Erscheinungen der Pflanzen-Vertheilung gehört ~~auch~~, dass Chili neben Palmen, Bourretien und vielen Cactus-Arten keine Agave hat; da doch A. americana in Roussillon, bei Nizza, (bei) Botzen und in Istrien üppig vegetirt, und von Nord-Mexico (über die Landenge von Panama hinüber) bis zum südlichen Peru einen zusammenhängenden Pflanzenzug bildet. ~~Dagegen aber~~ ~~In Chile wie überhaupt in den~~ ~~Eben so auffallend ist, dass Pinus-Arten,~~ welche ~~die~~ so häufig und in den ganz tropischen Ländern ~~unter~~ wie in dem tropischen Gebirgstheile von Mexico, (überstiegen nicht die Landenge von Panama und blieben ~~fremd dem~~) ~~jenes, den~~ nördlich vom Aequator liegenden, gleich gebirgigen Theile des

Tropen-

europäisch gewordenen Rosa centifolia linn. ist. Solche in Chili verwilderte Pflanzen nehmen grosse Strecken bei Valdivia und Osorno ein (Gay, Flora chilienses p. 340). Auch in der ganzen ~~Wir haben in der~~ Tropen-Gegend der nördlichen Hemisphäre (aber wir nur) eine einzige einheimische Rose, unsere Rosa Montezumae, auf dem mexicanischen Hochlande bei Moran in 8700 Fuss Höhe gefunden. – Zu den sonderbaren Erscheinungen der Pflanzen-Vertheilung gehört ~~auch~~, dass Chili neben Palmen, Bourretien und vielen Cactus-Arten keine Agave hat; da doch Ag. americana in Roussillon, bei Nizza, (bei) Botzen und in Istrien, üppig vegetirt und von Nord-Mexico (über das Land ~~Lage~~ von Panama hinüber) bis zum südlichen Peru einen zusammenhangenden Pflanzenzug bildet. ~~Dagegen haben~~ ~~Da Lage nicht überschritten den~~ ~~Pflanzen so auffallend ist, dass Cinnamomum-Arten,~~ welche ~~die~~ so häufig und in den, ganz tropischen Inseln ~~[illegible]~~ wie in dem tropischen Gebirgstheile von Mexico, (überschreiten nicht die Landenge von Panama ~~und~~ bleiben fremd dem ~~[illegible]~~) nördlich vom Aequator liegenden, gleich gebirgigen Theile des

Tropen-

wahrscheinlich

q. wo sie im Jahre dem 16. ten Erdbeben hundert aus Continent Nicaragua an gewandert ist

340

Von den Calceolarien habe ich 1810 lange geglaubt, daß sie, wie die Rosen, ausschließlich nur im Norden des Aequators zu finden wären. In der That von den 22 Arten, die wir mitgebracht, keine einzige nördlich von Quito und dem Pulkan von Pichincha gesammelt; aber mein Freund, Professor Kunth, bemerkt, daß Calceolaria perfoliata, welche Boussingault und Capitän Hall bei Quito fanden, auch bis Neu-Granada vordringt; daß diese Species, wie C. integrifolia vor Santa Fé de Bogota aus der Mutter-Samen großer Zwerg mitgetheilt wurden.

Die Linien-Arten,

Tronenlandes von Südamerika, Freund der Vorlesungen von Neu Granada,
Santa und Quito
Ich bin in den Ebenen und auf dem
Gebirge gewesen vom Rio Sinu nahe bei
dem Isthmus von Panama bis 12° südl.
Breite; und in dieser langen Strecke waren
die einzigen Formen von Nadelholz, die ich
fand, ein taxusartiger, 60 Fuß hoher Pho-
carpus, und im Umfang von
Quindiu und im Paramo de Saraguru, in
4° 26' nördlicher und 3° 40' südlicher
Breite (Podocarpus taxifolia), und eine
Ephedra (E. americana) bei Guallabamba,
nördlich von Quito. Gemein der Gruppe der Coniferen
sind der nördlichen und südlichen
Hemisphäre gemein: Taxus, Ephedra, und
Podocarpus, ein Geschlecht, das vor langer Zeit
Hieronymus Bauhin schon Columbus, am 25 Nov. 1492, von
Pinus zu unterscheiden wußte: pinales en la serrania de Haiti que no
llevan piñas, pero frutos que parecen
agrestunos del Azarafe de Sevilla (J. mein
Examen

Abhl.

N.B. llevan mit Doppelsinn
L. (ne)

341

Examen crit. T. III. p. 24). Taxus-Arten gehen vom Vorgebirge der guten Hoffnung bis 65° Breite in Scandinavien, also durch mehr als 95 Breitengrade; fast eben so verbreitet sind Podocarpus und Ephedra; ~~[illegible]~~ auch eine Cupulifere, die Eichen (Arten der Quercus), von uns ~~gewöhnlich~~ eine nordische Form genannt, die in Sumatra zwar nicht den Aequator überschreiten, ~~[illegible]~~ aber im indischen Archipelagus ~~[illegible]~~ in der südlichen Hemisphäre sich wieder auf Java zeigen. Dieser letztere Fall allein eigenthümlich aus den Farrenbäumen ~~[illegible]~~ zehn Geschlechter (Trancania (Agathis Salis), Dammara, Freneia (Can 18 Neu-Holländische Arten), Dacrydium und Libocedrus, zugleich in Neu-Seeland und der Magellanischen Neu-Seeland ~~[illegible]~~ Hat eine Region der Geschlechter ~~[illegible]~~ Dammara ~~[illegible]~~ in Neu-Holland [illegible] Gegenbarcentgleichen der Gegenseite / Calc.

Von denen wir hier nur die ~~[illegible]~~ Nützlichsten nennen:

342

In der Form der Nadelhölzer bietet uns die Natur unter den baumartigen Gewächsen die größte Ausdehnung der Längenaxe dar. Ich sage: unter den baumartigen Gewächsen; denn, wie wir schon oben bemerkt, unter den Laminarien (den grünlichen Algen) erreicht Macrocystis pyrifera zwischen dem Littoral von Californien und 63° südlicher Breite oft 370 bis 400 Fuß Länge. Von den Coniferen sind, wenn man die Araucarien von Brasilien, Neu-Holland, den Norfolk-Inseln und Neu-Caledonien abrechnet, diejenigen die höchsten, welche der heißen Tropen-Zone eigenthümlich sind. Wie wir in der Familie der Palmen die riesenhaftesten, über 180 Fuß hohen (unser Ceroxylon andicola),

343

in dem gemäßigten Alpen-Klima der Andes gefunden haben; so gehören auch die höchsten Zapfenbäume in der nördlichen Erdhälfte der Nordwest-Küste von Amerika und den Rocky Mountains (Br. 40°–52°), in der südlichen Erdhälfte Neu-Seeland, Tasmanien (oder Van Diemens Land), dem südlichen Chili und Patagonien (wiederum Br. 43°–50°) an.

Die riesenhaftesten Formen sind aus den Geschlechtern Pinus, Sequoia (Mrb.), Araucaria und Dacrydium. Ich nenne nur diejenigen Arten, deren Höhe nicht bloß 200 Fuß übersteigt, um (darzubieten, nach Vergleichung der Maasse) ~~nur die in der Bedeutung [illegible] ~~ größeren (erreichten, wieder) darauf, daß in Europa die höchsten (roth- und) Weißtannen, (besonders den letzteren, ~~[illegible]~~) ~~[illegible]~~ ohnge-fähr 170 bis 180 Fuß erreichen, daß z. B. in Schlesien die ~~[illegible]~~ Fichte der Lampersdorfer Forst, bei Frankenstein, (schon einen großen Fuß gemessen, ~~welche~~) ~~(bei 16)~~ (hinzugerechnet die bei 16) Fuß Umfang (doch nur) 153 preußische Fuß (148 Pariser F.) mißt (vergl. Ratzeburg, Forstreisen 1844 S. 287). (Sicher Angaben, das englische Maaß auf altfranzösisches Fuß nach reducirt.)

Pinus grandis Dougl., in Neu-Californien, erreicht 190–210 Fuß;

[Dieses tabellenartige Stück, von hier an bis S. 347 Z. 10, bittet man in kleinerer Schrift zu setzen]

Pinus

344

Pinus Fremontiana Endl., eben daselbst, und wahrscheinlich von demselben Autoren (Torrey und Frémont, Report of the Exploring Expedition to the Rocky Mountains in 1844, p. 329);

~~Pinus Tedus (Endl. Br. 43° – 48°) 180–240 Fuß~~;

Dacrydium cupressinum Solander, aus Neu-Seeland, über 200 Fuß;

Pinus Lambertiana Dougl., im nordwestl. Amerika, 200–220 Fuß;

Araucaria excelsa R. Brown, die Cupressus columnaris Forster, auf der Norfolk-Insel und den umliegenden Felsinseln, 170–210 Fuß. Die bisher bekannten 6 Araucarien zerfallen nach Endlicher in zwei Gruppen:

a, die amerikanische (Brasilien und Chili, A. brasiliensis Rich. und A. imbricata Pavon zwischen 35° und 50° südl. Br.);

b, die australische (A. Bidwilli Hook. und A. Cunninghamii Ait. auf der Ostseite von Neu-Holland, A. excelsa von der Norfolk-Insel, und A. Cookii R. Brown aus Neu-Caledonien). Corda, Sagt, Göppert und Endlicher haben 5 verwandte Araucarien im Lias, in der Kreide und in der Braunkohle aufgefunden (Endlicher, Coniferen p. 301).

zwischen 15° und 25° südl. Br.

Pinus

Pinus Douglasii Lab., in den Thälern der Rocky mountains und am Columbia-Flusse (nördl. Br. 43°–52°). Der verdienstvolle schottische Botaniker, dessen Namen der Baum trägt, erlitt 1833, als er von Neu-California nach den Sandwich-Inseln kam, auf dieser beim Pflanzensammeln einer schaudervollen ~~auf diesem ein schreckliches~~ Martertod. & stürzte ~~durch Unfall~~ aus Unvorsichtigkeit in ~~Tode~~ in eine Salgrube, ~~fürchtend~~ in welche vor ihm einer der im Lande verwilderten Stiere ~~gefallen~~ war. ~~Er hat~~ Nach genauer Messung seines Baumstamm von P. Douglasii beschrieben, der 3 Fuss über dem Boden 54 Pariser Fuss Umfang und 230 Par. F. (245 engl. F.) Höhe hatte. Vergl. Journal of the Royal Institution 1826, n. 325.

Araucaria imbricata Pavon (Pinus araucana Molina), in Chili, ~~(Gleich. Br. 38°–40°)~~ nach Lindley 220–244 Fuss;

Pinus trigona, ~~(Du Gigantic Fir on~~ Taxifolia, vom westlichen Abhange der Rocky Mountains, beschrieben in Lewis und Clarke's Travels to the source of the Missouri River, and across the American Continent to the Pa-

zum Kampfe stets gerüstet.

340

Pacific Ocean (1804–6) 1814 p. 450.

Dieser gigantische Fir wurde mit grossem Fleisse gemessen; der Umfang des Stammes 6 Fuss über dem Boden war oft 36 bis 42 Fuss. Ein Stamm hatte 282 Fuss (300 engl. Fuss) Höhe, und die ersten 180 Fuss waren ohne alle Verzweigung.

Pinus Strobus (in den östlichen Theile der Vereinigten Staaten von Nordamerika zwischen 43° bis 54° nördl. Breite) in Europa gewöhnlich nur 100 bis 180 Fuss, aber man hat in New-Hampshire mehrere von 235 und 250 Fuss gesehen (Dwight Travels Vol. I. p. 36 in Europa, Jenner on the growth and culture of Weymouth pine 1846 p. 60–66).

Sequoia gigantea Endl. (Condylocarpus Sal.) aus Neu-Californien, ebenfalls über 280 Fuss hoch.

Die Beschaffenheit des Bodens, wie die Witterung und Feuchtigkeits-Verhältnisse, von denen die Nahrung der Gewächse gänzlich abhängt, befördern allerdings das Gedeihen und die Vermehrung der Zahl der Individuen, welche eine Art hervorbringt; die riesenmässige Höhe aber, zu der ~~[illegible]~~ Der unter vielen nahe verwandten Arten eines Geschlechts der Stamm einiger weniger sich erhebt, wird nicht durch Boden und Klima, sondern, im Pflanzen- wie im Thierreiche, durch eine specifische Organisation, durch innere Naturanlagen bedingt. Mit der Araucaria imbricata von Chili, der

Pinus

[I. aber auch wieder in der Nähe von Cap Mendocino und zwischen der Columbia bei Nootka.]

[N 43–54°]

[besonders des Mississippi]

[Forests]

[man findet an einander der gewöhnlichen Insel der Baum.]

347

Pinus Douglasii am Columbia-Flusse und der Sequoia gigantea von Neu-Californien (230–280 Par. Fuss) contrastirt am meisten, ich sage nicht ein durch Nähe zweier Berghöhe verkümmerter, zwei Zoll hoher Weidenstamm (Salix arctica), sondern eine kleine Phanerogame aus dem schönen Klima des südlichen Tropenlandes, aus der brasilianischen Provinz Goyaz. Die moosartige Tristicha hypnoides, aus der monocotylen Familie der Colchicaceen, erreicht kaum die Höhe von 3 Linien. „En traversant le Rio Claro dans la Province de Goyaz" sagt ein vortrefflicher Beobachter, „j'aperçus sur une pierre une plante dont la tige n'avait pas plus de trois lignes de haut et que je pris d'abord pour une mousse. C'était cependant une plante phanérogame, le Tristicha hypnoides, pourvue d'organes sexuels comme nos Chênes et les arbres gigantesques qui à l'entour élevaient leurs cimes majestueuses." (Auguste de Saint-Hilaire, Morphologie végétale 1840 p. 98.)

9. Auguste de St. Hilaire,

(Augustin François César antiquus)

.... Augustin César Cés.

F. Nebeen

348

Neben der Höhe des Stammes gegen Länge, Breite und Stellung der Äste und Früchte, auffallende oder horizontale, fast schirmartig ausgebreitete Verzweigung Hervorhebung der Farbe von frischem oder mit Meergrau gemischtem Grün zu Braun sich – Braun ~~###~~ den Coniferen einen eigenthümlichen physiognomischen Charakter. Die Nadeln von Pinus Lambertiana Douglas aus dem nordwestlichen Amerika haben 5, die der Pinus excelsa Wallich am südlichen Abfall des Himalaya bei Khatmandu 7, die der P. longifolia Roxb. aus dem Gebirge von Afghanistan über 12 Zoll Länge. Auch in einer und derselben Art variiren durch Einflüsse der Boden- und Luftnahrung wie der Höhe über dem Meeresspiegel die Bäume auf das auffallendste. Ich habe diese Veränderungen in 4 west-östlicher Richtung auf einer Strecke von 80 Längengraden (über 760 ~~600~~ ~~deutschen~~ geographische Meilen) vom Ausfluß der Schelde durch Europa und das nördliche Asien bis jenseits des Ob in der Nadellänge unserer gemeinen Kiefer

5 Bogoslowsky im nördlichen Barnaul ~~und~~ Ural und

Kiefer (Pinus sylvestris) so groß gefunden, daß man bisweilen plötzlich eine andere Pinus-Art zu finden glaubt. Die mexicanischen Hochebene hat mich aber zarte, freundlich-grüne, a[illegible] Atuahuete (Taxodium mexicanum [illegible] in riesiger Tropengestalt der Dinge anschauen [illegible] azteki[illegible]scher Namen [illegible] Wasser zwischen 5400 und dem Meere, während [illegible] ten [illegible] von [illegible] ylligen Gegend ([illegible] der Lil[illegible] fiana ein zu 43° Breite in die Ebene herabsteigt. Ein solches Verhältniß zwischen der absoluten Höhe und geographischer wie isothermer Breiten offenbart sich allerdings oft, wenn man die Baum-Vegetation der tropischen Theile der Cordillerenkette mit der Vegetation der Nordwest-Küste von America oder der Ufer der canadischen Seen

Durch Hitze und Kälte [illegible] Nähe der [illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Kiefer (Pinus sylvestris) so groß gefunden, daß man bisweilen plötzlich eine andere Pinus-Art zu finden glaubt. Auf einer mexi-
canischen Hochebene hat mich das zarte, freundlich-grüne, aber befremdende Laub der Ahuahuete (Taxodium distichum Rich., Cupressus disticha Linn.) besonders erfreut. In dieser Tropengegend gereicht der zu großer Dicke anschwellende Baum, dessen azteki-
scher Name Wassertrommel bedeutet (von atl, Wasser, und huehuetl, Trommel), zwischen 5400 und 7200 Fuß Höhe über dem Meere, während er in den Vereinigten Staaten von Nordamerica in der sumpfigen Gegend (Cypress Swamps) der Louisiana bis zu 43° Breite in die Ebene herabsteigt. Das Verhältniß zwischen der absoluten Höhe und geographischen oder isothermen Breiten offenbart sich aller-
dings oft, wenn man die Baum-Vegetation des tropischen Theils der Cordillerenkette mit der Vegetation der Nordwest-Küste von America oder der Ufer der canarischen Seen

1026

Durch Hitze und Kälte [illegible] trennt die Nadeln von [illegible]

[illegible] der Pinus [illegible] Lang [illegible] verwandt

[illegible]

Das [illegible] Linnaea [illegible] richtig [illegible] Cedrelaubaum [illegible] Schicksal von Altai [illegible] Hauptstadt [illegible]

der Zapfenbäume offenbart sich übrigens eine merkwürdig andauernde Lebenskraft in der Absonderung, welche unter dem Namen der Umwallung oder der Unterwallung vielfach die Absonderung [illegible] auf sich [illegible] und sich wie es scheint, bei einer Dicotylen nur selten wiederholt. Die stehengebliebenen Stämme der abgekappten Weißtanne (Stubben oder Tannenstöcke) [illegible] Entwickelung von Schößlingen, Zweigen und Blättern, viele Jahre lang neue Holzschichten ab und wachsen fort in die Dicke. Der verdienstvolle Göppert glaubt, daß dies nur durch Wurzelnahrung geschehe, welche der abgekappte Stamm der (der Stubbe) von einem anderen in der Nähe stehenden Baume [illegible] derselben Art empfange. Die Wurzeln des belaubten Individuums seien mit denen des abgekappten organisch verwachsen. (Göppert, Beobachtungen über das sogenannte Umwallen der Tannenstöcke 1842 S. 12.) Hamilt in seinem vortrefflichen neuen Lehrbuche der Botanik ist dieser Erklärung eines Absonderungsprocesses der unterhalb gelegenen Theile nicht entgegen. Nach ihm ist die Umwallung der Stubben schon der Theophrastus (Hist. plant. lib. III cap. 7 p. 59 und 60 Schneider) bekannt und entgegen. Nach ihm ist die Umwallung der Stubben analog in dem Verhältniß der Metallplatten, welche eingeschnittene Buchstaben d. i. der zartwandige, jüngst-schleimige Holzgewebe, aus der allein Neubildungen hervorgehen, [illegible] Entgewebe, [illegible] der Knospen [illegible] Schicksale der Holzgewächse, [illegible] der äußersten [illegible] neue Holzschichten abzugen. (St. I. S. 143 und 166.)

Das oben berührte

1027

[illegible]

Höhen (Pinus sylvestris) so gross gefunden, dass man bisweilen, plötzlich eine andere Pinus-Art, zu finden glaubt. Der mexicanischen Hochebene hat mich das zarte, freundlich-grüne, aber abfallende Laub des Thuahuete (Taxodium distichum Rich., Cupressus ascendens Linn.) besonders erfreut. In dieser Tropengegend gedeiht der zu grosser Dicke anschwellende Baum, dessen ~~mexicanischer~~ aztekischer Name Wassertrommel bedeutet (von atl, Wasser, und huehuetl, Trommel), zwischen 5400 und 7200 Fuss Höhe über dem Meere, während er in den Vereinigten Staaten von Nordamerica in der sumpfigen Gegend (Cypress Swamps) der Luisiana bis zu 430 Breite in die Ebene herabsteigt. ~~Ein gleiches~~ Verhältniss zwischen der absoluten Höhe und geographischen wie isothermen Breiten offenbart sich allerdings oft, wenn man die Baum-Vegetation des tropischen Theils der Andeskette mit der Vegetation der Nordwest-Küste von America oder der Ufer der canadischen Seen

der Zapfenbäume offenbart sich übrigens eine merkwürdig ausdauernde Lebenskraft in der Erscheinung, welche unter dem Namen der Überwallung oder der Unterwallung vielfach die Aufmerksamkeit der Pflanzenphysiologen auf sich gezogen hat und sich wie es scheint, bei andern Dicotylen nur selten wiederholt. Die stehengebliebenen Stammenden abgekauener Weißtanner (Stubben oder Tanne-Stöcke) setzen, ohne Entwickelung von Knöspchen und Zweigen und Blättern, viele Jahre lang neue Holzschichten ab und wachsen fort in der Dicke. Der verdienstvolle Göppert glaubt, daß dies nur durch Wurzelnahrung geschehe, welche das abgehauene, stehengebliebene Stammende (der Stubbe) von einem andern in der Nähe stehenden, lebenden Baume desselben Art empfange. Die Wurzeln des belaubten Individuums seien mit denen des abgehauenen organisch verwachsen. (Göppert, Beobachtungen über das sogenannte Umwallen der Tanne-Stöcke 1842 S. 12.) Hartig in seinem vortrefflichen neuen Lehrbuche der Botanik ist dieser Erklärung eines Erscheinung, die unwillkürlich an den Theophrastus (Hist. Plant. lib. III cap. 7 p. 159 und 60 Schneider) erinnert, nicht ganz abgeneigt. Nach ihm ist die Überwallung an den Stubben analog in dem Metallplatten, Nägel, eingeschnittene Buchstaben p. p. das ja Fremdgewichte in das Innere des Holzkörpers gelangen, das Entgegenwachsen der zartwandigen, körnig-schleimigen Masse über die Oberfläche, aus dem allein Neubildungen hervorgehen, vor dieser) an der alten Schichte des Holzkörpers neue Holzschichten abgesetzt werden. (Th. I. S. 143 und 166.)

Das oben berührte

1027

Seen vergleicht. Dieselbe Bemerkung haben Darwin und Claude Gay ~~gemacht, wie~~ in der südlichen Temperatur (gemacht, als sie) von der Tiefebene von Chili nach dem östlichen Patagonien und dem Archipel der Feuerlande vordrangen, wo Drymis Winteri, mit Waldungen von Fagus antarctica und Fagus Betuloides, in langen nord-südlichen (gerichteten) Zügen alles (in Form) bedecken. ~~Vielfältige~~ Kleine Ausnahmen, welche von nicht hinlänglich ergründeten Local-Ursachen abhangen, finden sich ~~in dieser~~ indess in Europa selbst von ~~jenen~~ den Gesetze ~~einer~~ constanten Stations-Verhältnissen zwischen Berghöhe und geographischer Breite. Ich erinnere nur an die Höhengrenzen der Birke und der gemeinen Kiefer ~~(Betula alba und der Pinus-Arten)~~ in einem Theil der Schweizer Alpen. Die Kiefer (Pinus sylvestris) reicht dort bis 5740 ~~und~~ die Birke (Betula alba) bis 6480 Fuss; ~~über~~ über die Birken lagert sich wieder eine dichte Zirbelnuss-Fichten (Pinus cembra), deren obere Grenze 8890 Fuss ist.[9] ~~Die~~ geographischer

[9] Die Dinge liegt also: der Zwischen Zweig der Coniferen. Nach der vorhergehenden Darstellung vor Durch Langeth und Humboldt, der neuesten ~~der~~ von Martins, der auf ~~Alt~~ Spitzbergen die bemerkte, sind die Grenzen

351

zitien verbreitung im hohen skandinavischen Norden (in Lappland) folgende: ~~für~~ für die Kiefer bis 70°, ~~für~~ Betula alba bis 70° 40', ~~für~~ Pinus bis 71°; Pinus cembra fehlt ganz in Lappland. Vergl. ~~[illegible]~~ Unger über den Einfluß des Bodens auf die Vertheilung der Gewächse ~~[illegible]~~ ~~Lindblom~~, Albert. in geographicam plantarum intra circulum arcticum habitantium p. 89; Martins in den annales des sciences naturelles T. XVIII. 1842 p. 195.)

× soll heißen: S. 200: Lindblom,

Wie die Länge der Nadelblätter und die Blattstellung den physiognomischen Charakter der Coniferen bestimmen, so gestattet der Nadelbreite und specifische Vertheilung nicht mehr nur die endogynatischen Coniferen, sondern der Organe. mehrere Gymnospermen sind fast blattlos zu nennen:

~~[illegible]~~

| | | | |
|---|---|---|---|
| ~~[illegible]~~ | | | |

aber in Tarus, Ephedra, Dammara (Cunninghamia) und der Salisburia adiantifolia (Ginkgo biloba Linn.) breitet sich die Blattfläche

Ich habe die Sachlichkeit morphologisch geordnet. Die Dotinger zerfällt zwei Namen der Species bezeichnen selbst die Folge.

1030

Blätte (Kiefernnadel aus. ~~Die oft 10 Fuß hohe~~ Dammara orientalis von Borneo und Java, (oft 10 F. in Durchmesser) ist zweifelhaft; ~~die~~ Dammara australis Lamb. aus Neu-Seeland, bis 140 Fuß hoch, zuerst Kauri genannt worden. Beide haben nicht Nadeln, sondern „folia alterna oblongo-lanceolata, glabra, in ramis adultioribus vero alterna, enervia, striata". Die untere Blattfläche ist mit Reihen von Spaltöffnungen dicht besetzt. Diese Uebergänge des Appendicular-Systems von der größten Zusammenziehung zu einer breiten Blattfläche haben, wie alles Fortschreiten vom Einfachen zum Zusammengesetzten, gleichzeitig ein morphologisches und physiognomisches Interesse (~~[illegible]~~ Link, Urwelt Th. I. 1834 S. 201–211). Einen aus breite, ~~[illegible]~~ (zugespitzte) Blatt der ~~aus~~ Salisburia (Hänghe's Ginkgo) hat die atmenden Spaltöffnungen nur auf der unteren Seite. Der Baumes ursprüngliches Vaterland ist noch unbekannt. Er ist durch den Zusammenhang der Buddhisten-Congregationen in früher Zeit aus den chinesischen Tempelgärten in die

ganz gestielte,

353

// Holz

die japanischen Weingewächse. // Ich ein Augen-
zeuge von dem sonderbar beängstigenden Ein-
druck gewesen, den auf ~~einer~~ der Reise von einem
Hafen an der Südsee (durch Mexico) nach Europa mir erste
Anblick einer ~~[illegible]~~ Tannenwalder bei Chilpancingo
auf einen mitreisenden Jesuiten machte, weiter,
in Quito unter dem Aequator geboren, wie
Nadelhölzer und folia aversa gesehen.
Die Bäume schienen ihm blattlos; und er
glaubte, als wir gegen (der galten) Indien reisten, in der
höchsten Zusammenziehung der Organe (schon) ~~alles~~
verarmenden Einfluß der Kälte zu er-
kennen. Der Jesuit, dessen Umrisse ich
hier schildere, war ein trefflicher junger
Mann, der schon der Wärme zu entgehen,
Don Carlos Montufar, welchen ~~[illegible]~~
~~zur Freiheit~~ wenige Jahre später in dem
Unabhängigkeits-Kriege der spanischen Co-
lonien eine Liebe zur Freiheit einem ge-
waltsamen, Tode muthig entgegenführte.

und dessen Namen Vorzeit und ich nicht ohne Wehmuth nennen, ihr nicht entbehren

[Ende der Anm. 29.]

354

1032 (355.)

Den 17 Mai 1117. zu Nr. 24.

Die Strudeln haben zwei Ursachen
auf die mehrere Wärme
der Flüsse
gestellt, welche gewisse Pflanzen
Blätter bemerken, und die
mehr einer großen Sache
Strömung der Luft
dem Lauf
Bewegung

1789

Nach den
Versuchen
der

Selbst in der
Europa wird
Beobachter
Bricht
Bitterschel

Becquerel

leiner

(554)

Pflanzen

(556)

355.

Beantwortet

Berlin

1039

1837

1835

34. II. 1835

1033

1789

Becquerel

ad pag 117 Note 24.
zu den Gothengewändern
und Areidäen

355

Aracne p 206

□-□ von 0,1 bis 0,3 Pariser, gefunden, selbst
(lathyris) bei Pilzen, mehrerer Agaricus- und
Lycoperdon-Arten. Die Eier wurden
welchen nie verschwand bei Nacht, aber nicht
bei Tage, wenn die Thiere an einen
dunklen Ort gesetzt wurden.

1033

(399)

Blüm[illegible] [illegible]
nica [illegible]
einiger [illegible] wurden
Lind

2074

Sehr verschieden [~~1837~~
183] von Sir Robert
Schomburgk im Fluss Ber-
bice der englischen Guyana
~~entdeckte~~ Victoria
Regina. Die Pracht-
blätter dieser Wasserpflanze
haben 5 bis 6 Pariser
Fuss Durchmesser, einen 3-5 Zoll
hohen aufrecht stehenden
Rand, der auf der
obern Seite licht grün, auf
der untern dagegen hell car-
moisinroth ist. Die lieblich
duftenden Blüthen, deren gleich
20 bis 30 auf einer Pflanze, haben
14 Zoll Durchmesser, und sind weiß
und rosenroth, ihre Blumenblätter
in [illegible] Feier
(Rob. Schomburgk über
Guiana 1837 p. 233). Poeppig
Guiana ~~18~~ [illegible] Euryale bei
Jefe [illegible] amazonica, die bis
5 F. 8 Zoll Durchmesser der Blätter
(Jefe) ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ (Poeppig Reise in Chile, ~~Peru und auf~~
dem Amazonenstrome ~~[illegible]~~ Bd. II. 1836 S. 432). Sind

1035

[illegible] und
[illegible]

(355)

fe) J. [illegible]
8 Joh. Br. cite (Jorde, [illegible]
Dem Acer a in Chile, [illegible]
Dem Imaginer Brahma S. 432). Sind

Bd. II. 1876 1035

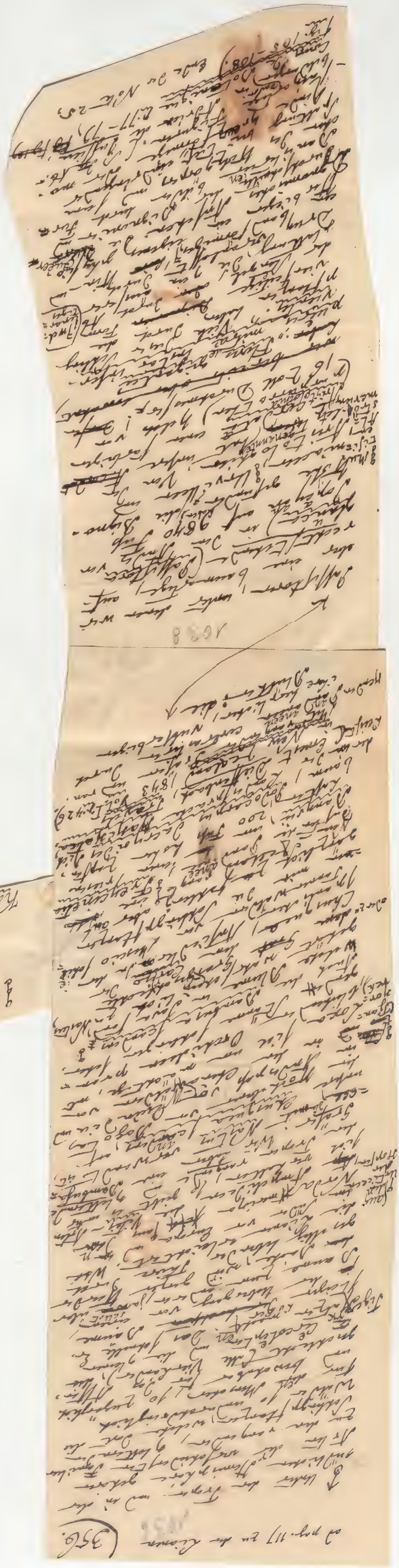
Everyale und
Victoria die Gattin
gen, welche die grosse
Verwüstung unter der
Stadtbevölkerung
Stadt Bonn und über
[illegible] Barbiter
so [illegible] Jagezeit
eine Parasiten der
Cysteinen, [illegible] 1818 in
Dr. Arnold [illegible]
[illegible] a [illegible]
[illegible] riesenmässige
Entwicklung der Fitteria
Blutbe. Nathusius
Arnoldii Brown
Nuscae [illegible]
Blüthe [illegible]
Fische [illegible]
[illegible] grosser Schnep.
Platten [illegible]
[illegible] unter
Sie [illegible]
[illegible] Stück.
(Leuch. [illegible] Zum 24)

(355)

ad pag. 117 zu der Liaison der Trojer und in der in Höre gehören und ersten Figuren in letzten Dort die

Figu

Sau Philis Ungti der Hop



ad pag. 117 zu den Lianen (356.

↑ Unter den Tropen und in der
südlichen Hemisphäre gehören
Arten der verschiedensten Familien
zu den rankenden, kletternden
Schlingpflanzen, welche dort die
Wälder so undurchdringlich
für den Menschen, so zugänglich
und bewohnbar für das Affen-
geschlecht (alle Vierhänder), die
kleinen
Cercolepten und die schnelle Er-
Tigerkatzen machen. Das ~~[illegible]~~ Bäume,
steigen der Bäume, selbst über einen
der Uebergang von ~~[illegible]~~ Heerden
Baume zum andern, ganzer Heerde
gesellig lebender Thiere wird durch
die Lianen erleichtert. Wie
die Lianen von Europa und ~~[illegible]~~ in
Nord-Amerika ~~[illegible]~~ die Vanille-Arten
unter den Orchideen, so giebt es unter
sich vor Kälte, rankende und kletternde Bambusa
der Tropen ~~[illegible]~~ aber verwandt ist,
der Gräser in Natur anders, als
Gräser damit Chusquea [illegible] Bogotá [illegible]
unter [illegible] so Wäldern von
den Nord [illegible] ~~[illegible]~~ mächtige, [illegible]
in den [illegible] [illegible] sich um Orchideen schlingen,
Loxa [illegible] Bäume schlingen scandens
[illegible] die Bambusa [illegible] Java [illegible] zu Nastus,
welche Blume [illegible] schlingende Carlio der
gehört ~~[illegible]~~ dem [illegible] schie-
Chusquea, Arten der Muscio [illegible]
[illegible] Tannenwälder die Schlingpflanzen
mit [illegible] aber auf ~~[illegible]~~
zugänglich [illegible] Freycinetia
[illegible] Pandaneen [illegible] Zapfen,
Dacrydium [illegible] hoher [illegible]
Podocarpus 200 Fuß Dacrydioides [illegible] Kahikatea,
baum, Landessprache [illegible]
der in der Ernest Dieffenbach, Travels
Reise in New Zealand 1843 Vol. I p. 426).
[illegible] centralasiatisch [illegible] nicht färbigen [illegible] ran.
ihre [illegible] Blüthen [illegible] die ↗

Sau- [illegible] unter der Hopfen,

oder zu

ad reg. 117
Ed. Dr No. L 25.

Lianen.

Lianen p 209

356

Q. neben der, die Wälder fast undurchdringlich machenden Umbellaceen (Myrogonium parviflorum Rob. Brown), [illegible]

1037

Kakikatea

(356)

Passifloren, unter denen wir
aber eine baumartige, auf-
rechtstehende (Passiflora
planca) in den Fuß
von 24 Zoll auf 9840 Fuß
Höhe gefunden, die Bigno-
nia Mutisiana, Willd. Von
Arten so hier unsere farbigen
Ströme genannten hat unsere farbigen
merianischen Arten (Triplaris
Caracasana) Helots von
16 Zoll Durchmesser! Unser
Flora [illegible] unter
Vielen: [illegible] Durch die Form
vierseitige der Insekten
der Blätter die in Durchschnitten
Drucken [illegible] eigenen [illegible]
[illegible] Insekten die Bignonien
Durchschnitten bilden [illegible]
Dann die Holzgänge und
Spaltungen [illegible]
Figuren der Insekten
Hinde [illegible] 177–179, 18[illegible]
[illegible] 188.) Ende der Note 25.

(356)

ad. n 117

26) Ist Löwengewächse

Zu dieser gehören physiognomisch ähnlicher

Pflanzen bei Nacht, wie [illegible] richtig, [illegible]

♀

1039

(357.

ad. p 117]

26) Aloëgewächse

Zu dieser physiognomisch ähnlicher Pflanzen-
gehören!:
gruppe ~~[illegible]~~ ~~die~~ Yucca aloëfolia, ~~die~~ ~~v~~ bis
Florida und Süd-Carolina, Yucca angustifolia Nutt.,
nördlicher bis zu den Ufern des Missouri
vordringend; Aletris arborea, der Drachenbaum
der Canarischen Inseln und zwei Dracaenen
aus Neu Seeland; baumartige Euphorbien, un
Aloë dichotoma Linn. (eine des Genus berühm.
Rhipidodendrum von Willdenow) der Fuß hohen,
le ~~Kokerboom~~, mit zwanzig Stamme, un
~~[illegible]~~ vier Fuß dicken welcher bis 400 in Fuß ~~[illegible]~~
eine Krone, welche ~~[illegible]~~ (Reisen 1790 S. 55). Die
Umfange hat (Paterson ~~[illegible]~~
Land ~~der~~ ~~genannten~~ Gestaltungen ~~[illegible]~~ Familien der
hier genannten sehr verschiedenen Pandaneen, und
sich in der Liliaceen, Asphodeleen, mit Ausnahme der
der Euphorbiaceen; also doch, Abtheilung
letzteren, alle in der ~~gr~~ großen Pandanee, [Amaryllideen]
der Monocotylen. Eine Pflanze, die ich am Ufer des Mag-
Phytelephas macrocarpa Ruiz, die sich mit einer
in Neu Granada am Ufer gefunden, ganz ähnlich; heisst
Dalena-Stromes gesonderten Blättern (Tagua der einzige
ihren ähnlich ist. Die Tagua
Palmbaum indische Name) ist bei der Crota-
Pandanee der Nieder ... aga.
nenti ... Die sonderbare,
vielartige und dabei
höchst kolossale Doryanthes excelsa
aus New South-Wales,
welche ~~[illegible]~~ der Serra zuerst
Correa da Serra hat, ist eine
beschrieben, wie unsere niedrigen
Amaryllidee, und Tazetten, da der Candelaber-Form
Narcissen nicht ~~[illegible]~~ Zweige des Baumstammes
nach der Blüthenstengel verwechselten. Die letztern
~~[illegible]~~ sind es, welche in der ~~[illegible]~~ amerikanischen Maguey
Aloë (Agave americana) Yucca acaulis (Maguey
de Cocuy) und der überschnellen Entwickelung
~~[illegible]~~ Cocuy) ein ~~[illegible]~~ bei der Blüthenstellung vorüber.
gehend ~~[illegible]~~ einen Euphorbie baumartigen
nie entgehen ~~[illegible]~~ Charakter ~~[illegible]~~ physiognomi
eine ~~[illegible]~~ Euphorbien der ~~[illegible]~~ Lichtenstein
zu ~~[illegible]~~ über Vertheilung; in seinen
Euphorbien sch beschreibt im südlichen Afrika
Reisen

9 dass, wie Kunth bemerkt,

9 dass sie Chili gänzlich fehlt

Tumbi der Kaffern

1040

Eindruck,
recht lebendig der Euphorbia
... einer ... (370)

ad pag 117.
26) d. Hoegewaelle. Hoegew. p 212

g die im Chili [illegible] lich fehlt

[illegible] de [illegible] / zug de [illegible] [illegible] nur [illegible]
Pflanzengestalt [illegible] [illegible] artige [illegible] [illegible] Nester [illegible]
viel ent [illegible] [illegible] der [illegible] Lichtenstein
eine eng [illegible] Er hat [illegible] [illegible] in seinen
— [illegible] Euphorbien [illegible] Charakter in der Vertheilung in südlichen Afrika
[illegible] [illegible] ihrer bezeichnet
Reisen im

1040

Wie recht lebendig der Eindruck,
welchen der Anblick einer Euphorbia
officinarum machte, die er am
Capschen Chamtoos Rivier (Th. I. S. 370)
fand, Die Baumgestalt war so
symmetrisch, dass sie sich armleuchter-
artig in jedem Zweige in kleiner
wiederholte, und zwar bis zu
30 Fuss Höhe. Alle Zweige waren
mit scharfen Stacheln besetzt. Palmen,
Yuccas und Aloëgewächse, hochstämmige
Farren, einige Stralien, und die Theophrasta-
Gestalten, wo sich in ~~[illegible]~~ üppigen Wachse
geschehen, bieten dem Auge durch des Stammes
Nacktheit (Zweiglosigkeit) eine gewisse
und Schönung der Krone eine Ästhetische (den Natur-
~~[illegible]~~ physiognomischen [illegible] Charakter)
dar, so verschieden auch ihre Blätter 10 bis 12 Fuss
der Baum ihre Blätter bisweilen 10 [illegible] 12 Fuss
[illegible] ist. Das Melanoselinum decipiens, am
hohe ~~[illegible]~~ eingeführt, gehört zu einer
Madera in unseren Gärten Doldengewächse
eigener Gruppe baumartiger obnedies verwandt
an der Araliaceen mit der zeit geworden;
sind und die welche sich mehr in Thapsia erreichen
noch zu Heracleum und Thapsia Höhe, es sind
Ferula, Heracleum und beträchtliche Melano-
aller Art, und ~~[illegible]~~ Stauden; fast noch (Tenoria)
aber gigantische Baumdolde ~~[illegible]~~ der Melan-
selinum, als Stelle der Ufer vom Cap! Strande
alter; Bubon galbanum an unseren Tropenländer,
frutescens, Crithmum maritimum die ~~[illegible]~~ reichsten Dolden fast
Gärten [illegible] an [illegible] alter Umbelliferen in den Ebenen der
sind nur [illegible] nach [illegible] Adanson Cruciferen zeigen auf den Bergen der
in der Wüste von [illegible] und zeigen der zweigartigen [illegible]
gewaltige [illegible] solcher Bergrücken [illegible] 38 Species [illegible]
Höhen ~~[illegible]~~ meist ~~[illegible]~~ Doldengewächse unter denen ist mittlere
alter Doldengewächse gemischt, [illegible] [illegible] Gattung vegetiren und der
wir [illegible] Höhe unter 10° [illegible] wie vor wachsen,
Temperatur moosartig, mit der [illegible] über den Meere
hat [illegible] gefrorenen Erde, Fragosa arcticoides
of [illegible] 12,600 Fuss Sicula und [illegible] mit Draba
Myrrhis andicola, Hydrocotyle [illegible] Doldengewächse der Continental-
[illegible] Sectionum zwei [illegible] Neuen [illegible] umbellata 2 Hydro-
um über [illegible] Die [illegible] in Neuen wir beobachteten ([illegible]) zwischen Bata-
vermuthet, die wir beobachtet Atton Eryngium Stachys in der Nähe der [illegible]
Fragen in der [illegible] colytes [illegible] [illegible] Grenze [illegible] also an der heissen
[illegible] [illegible] Land Grenze Zone; [illegible] Note 26)

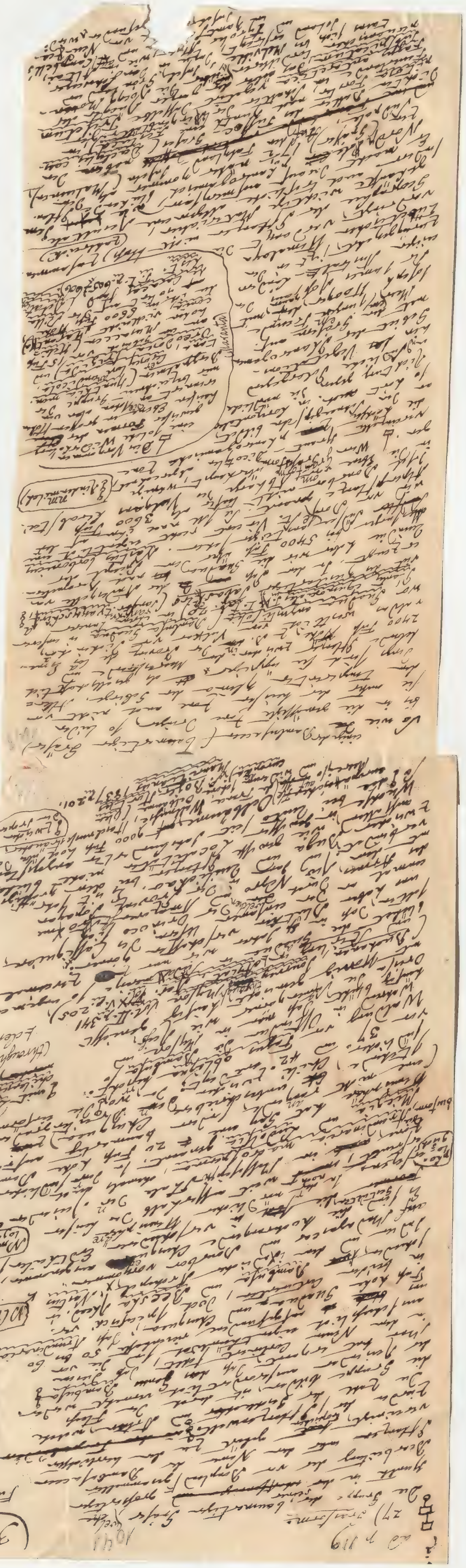
(357)

ad p. 119

27) Transform.

Die Gruppe der baumartigen Gräser welche
[illegible] in der ~~[illegible]~~ seiner grossartigen
Bearbeitung der von Dorpland gesammelten
Sphagnen unter d[illegible] Dambacaceen
vereinigt, ~~[illegible]~~ trennte
Ziemlich der [illegible]
Die Zahl der [illegible]
die Gruppe bild[illegible]
der Reinwardt [illegible]
[illegible] hat er [illegible]
[illegible] Neuen [illegible]

Fand mir



ad p 119

(358.)

27) Grasform.

Die Gruppe der baumartigen Gräser welche Kunth in ~~der~~ seiner ~~schilfförmigen und~~ großartigen Bearbeitung der von Bonpland und mir gesammelten Pflanzen unter dem Namen der Bambusaceen vereinigt, ~~hat~~ gehört zu den herrlichsten ~~Tropenländer~~ Zierden der tropischen Pflanzenwelt. Die Zahl der Geschlechter und Arten, welche die Gruppe bilden, ist durch den Fleiß der Reisenden außerordentlich vermehrt worden. Man hat erkannt, daß das Genus Bambusa eigentlich dem Neuen Continent fehlt, daß diesem ausschließlich eigenthümlich die vor 50 bis 60 Fuß hohe riesenhafte Guadua und Chusquea; daß Arundinaria Rich. spärlich ver- ~~theilt~~ in beiden Continenten, doch Beesha Rheed. in Ostindien, Nastus in Indien und dem indischen Archipel, ~~Bambusa~~ auf Madagascar und Bourbon vorkommen; Chusqueen angenommen. Es sind die hochragende ~~Gestalten~~ in verschiedenen Hemisphären Erdtheilen sich ~~formen~~ in der nördlichen weit außerhalb der heißen Zone, im Mississippi-Thale, ehemals der ersten südlichen Bambusaceen erstreckt ~~auch~~ in macrosperma, Ludolfia genannt, 20 Fuß hohe aufrecht; in Mexiko, baumartig Chusquea ~~zum~~ Die Arundinaria Hemisphäre hat an Gay eine sondern Chusquea beschrieben, die ~~unter~~ rohrförmige mit Drymis chilensis vermengt, (und nicht ~~in~~ Chili zwischen den 37 und 42 Breitegraden südlicher Hemisphäre) Waldung von Fagus obliqua durchsetzt. Während in Ostindien die Bambusen in Mysore, häufig blüht, daß man in wie Reis genießt, Orissa die Samen genießt (through Mysore vol. II. p. 341, Journey ~~through~~ through Mysore vol. VI. p. 205), so ungern ein zweimal mit Buchanan, Latham Rittig Kurz der ~~Sudan~~ Gaudichaud in 44 Jahren wir nur Körner (und blühet der Blüthen verschaffen, Ufern des Cassiquiare, Orinoco Flüsse Rio Negro einmal haben wir durch Negro und der Provinz Popayan des Atabapo, Quilichao. Es ist sehr auffallender mit dem Jahrhunderte ~~nicht~~ blühen ausgepflanzter verbunden Buga und die größten Localitäten ~~Pflanzen~~ über 9000 Fuß hoch über dem zwischen Wendekreisen Quito seit Jahrhunderten (Hochland), Stachelstränder Wuchse bei den Oelbäumen auf ~~dem~~ Wallnüsse, Hochlandsträucher Oelbäume (Oelbäume Bojer, Hortus Mauritianus 1837 p. 201.

europäische ~~Ocker~~ auf de France Merciso und wiederum Johrie europäischen

und mir

D Chusquea

N morphologisch ersten

phoenologisch

Bambusform

Die Arundinaria Miegia

mit Drymis chilensis vermengt,

(through)

zwischen den Tropen

einige der Bambusaceen (baumartiger Gräser) so leider

Nr. 27/Gräfer

ad reg. 119
Gräfer

Nr. 27. Gräfer

ad reg. 119

(856) Grafform p. 215

Chamois, auch mamboi, findet sich in der malayischen Sprache; ~~kommt~~ erscheint aber ~~in ihr isolirt da~~ nach Bühlmann ~~nur~~ in ihr wie isolirt, ~~da~~ indem ~~das~~ bauh der gewöhnliche Ausdruck ist, ~~wenn~~ ~~wenn von Java und Madagaskar~~ ~~und~~ auf Java und Madagaskar als wenn wonoi der alleinige Name für diese Kokarde)

[illegible] ~~[illegible]~~ [illegible]
so daß europäische auf ~~[illegible]~~ der [illegible] schon [illegible] P. Boz[illegible]
Meerreise und wiederum [illegible] Mauritanis

So wie ~~die~~ einige der Bambusaceen (baumartiger Gräser) bis in die gemäßigte Zone dringen, so leiden sie auch nicht von ~~dem~~ temperirten Klima der Gebirge unter der heißen Zone. Allerdings sind sie üppiger und ~~[illegible]~~ als gesellschaftlich lebende Pflanzen an den Meeresstrande und in den Ebenen, zwischen ~~[illegible]~~ in der Provinz de los Pastos 2400 Fuß Höhe, z. B. ~~[illegible]~~ Vulkan von Pichincha, wo Guadua angustifolia (Bambusa Guadua ~~Plantae aequinoctiales T. I. tab. 20~~) in einem ganz verschiedenen Klima [illegible] erzeugt. In der Paß ~~[illegible]~~ von Quindiu haben wir die Guadua ~~[illegible]~~ bis 5400 Fuß über dem Spiegel der Meeres angetroffen. Nastus borbonicus wird von Bory de St. Vincent recht eigentlich eine Alpenpflanze genannt. Sie soll nach ihm auf der Insel Bourbon nicht tiefer als 3600 Fuß am Abhange des Vulkans herabsteigen, wenige [illegible] Zone. (Rindermilch) In die ~~[illegible]~~ Grasform ~~[illegible]~~ überhaupt Dicotylen phanerogamischer bildet, die höchsten ~~[illegible]~~ Schneegipfeln [illegible] horizontaler ~~[illegible]~~ so hört auch in die nördliche Richtung gegen die Polargegend und südliche Vegetations-Gebiet der Phanerogamen mit den Gräsern auf. ~~[illegible]~~ Joseph Hooker, [illegible] Sir James Ross [illegible] Australischen Länder [illegible] in der [illegible] jetzt in der Himalaya die zahlreichen Süßwasser [illegible] zusammengebracht [illegible] wichtige Materialien [illegible] Geographie der Pflanzen [illegible] allgemeine Resultate [illegible] ~~[illegible]~~ Pflanzen [illegible] aufmerksam [illegible] Er macht darauf aufmerksam, dass phanerogamische [illegible] den Nordpol ~~[illegible]~~ (Gräser) 17½° näher [illegible] Falkland ~~[illegible]~~ Inseln (Malwinen) [illegible] Dactylis caespitosa [illegible] Südpole. ~~Auf der [illegible] des Tussac-Grases~~ ~~[illegible]~~ Dichter, Forster [illegible] Flora antarctica [illegible] Trisetum [illegible] Cordillera [illegible] Melville Island [illegible] Tyroler Alpen [illegible] die Insel Grönland [illegible] Campbell's Insel [illegible] Neu-Seeland [illegible] gefunden wird.

Diese Vorkommen, eine solche Wiederholung gewisser Formen der ~~[illegible]~~ heißen Ebene in großer Höhe erinnert an die Gruppe der Musaceen (Heliconia), ~~[illegible]~~ (Musa paradisiaca) [illegible] 15 Fuß ~~[illegible]~~ höher vielleicht [illegible] Höhe [illegible] 6600 Fuß [illegible] Silla de Caracas [illegible] (Relation historique T. I. p. 605–606).

358

von

bis 1044

also von 54° südlicher Breite, was eine
72° 50' nördlicher Breite von 127° giebt. (Carson)
Unterschied
(„Few grasses", sagt Joseph Hooker in 50
Flora antarctica v. 97, „have so wide
a range as Phaenogamous Decus.,
subspecies
acquainted with any other
inhabitant
of the opposite polar regions.") Die Südspitze
von Shetland-Inseln, welche die Bransfield-Straße
von den Louis-Philippe-Inseln, höher Palmer
D'Urville's Terre de
Graham Haddington (Br. 64° 12') trennt,
und
sind neuerdings von einem Dotanniger aus
Neu-Seeland
der Eights, welche scheinlich in 62° od. 62°
wieder
südlicher Breite) ein ganz kleines Gras-Flora antarctica
(Hooker Vol. II. tab. 150), die
zuerst
nächste Phanerogame, welche
Hooker bisher entdeckte, „the most antarctic
flowering plant hitherto discovered." Schon
in Decaisne
Island derselben Gruppe, 62° 50',
findet man
neue Flechten, südliche Blüthe
so wie
Island (Br. 64° 12') gefunden,
aber
Cocqburn Leuchtbook
Island
Leiden und Belgum
decanoren, unser deutsches
Flora
unter
Das scheint die Vegetation zu
der
südlicher Insel auch
Land
Victoria-Land
mer. In der größer Insel, welche den Mount
bildet, auf einer kleiner (Br. 71° 49') und auf der
Meilen
Insel gegenüber liegt geographische
Palmer
Insel Franz Joseph
Hooker
Erebus
Insel
Palmer
Wälder
Island
Flora
Gruppe
der
südlichen

(358)

Lord Stuart Land- und Campbell-Inseln;
aber ~~der~~ ~~auf~~ einförmiger antarc-
tischer Pflanzenwuchs ist Patterson
und Urspacher. (Vergl. Hooker,
Flora antarctica VII, 74 und 215
und Southern Voyage 1839
1843 Vol. II. p. 335 – 342.)

(Ende der Note 271)

Land and Antarctic Regions

1045

(358)

[illegible]

(366)

(399)

359.) (Agamen) (einen tiefen Kenner der Agamen)

ad p. 119.

28 (S. 36) Wenn man mit Dr. Klotzsch die ganze Zahl der bisher beschriebenen ~~cryptogamischen~~ (Gewächse) auf 19000 Arten anschlägt, von denen die Pilze 8000 [illegible] (so kommen ... $\frac{1}{8}$); die Flechten nach Herrn von Flotow in Hirschberg und Hampe zu Blankenburg wenigstens 1400; auf die Algen 2580; auf die Laub- und Lebermoose 3800; auf die Farren 3250. Diese letzte wichtige, sehr gründlich untersuchte Pflanzengruppe durch ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ von ~~[illegible]~~ ~~Hamburg~~ Herrn Professor Kunze zu Leipzig [illegible] bearbeitet ist, ~~[illegible]~~ daß von der Gesammtzahl der beschriebenen Filices die Familie der Polypodiaceen 2165 Arten umfaßt, selbst die Lycopodiaceen nur 350, während daß andere Formen und Hymenophyllaceen 200 zählen. Es sind also fast schon so viel Farren als Gräser beschrieben.

[illegible]machen

(nach Carl Müller in Halle und Dr. Gottsche in Hamburg.

1047

Es ist auffallend, daß bei den classischen Schriftstellern des Alterthums, Theophrastus, Dioscorides, ~~Strabo~~ Plinius, der baumartigen Farren nicht Erwähnung geschieht ~~wurde~~, während nach der Alexandrinischen [illegible] Begleiter [illegible] so breitet (Aristobulus, Megasthenes, Aristobulus und Nearchus) die Bambusen, "quas [illegible] intermedius", ... der [illegible] ... "[illegible]" ... des Feigenbaums ... gedacht (Plut. ... 78 und 213). Ich finde der erste ... baumartige Farren ... Unter ... wird (Humboldt ... fol. XC) ... Oviedo, Historia de las Indias 1535 fol. XC ... sagt der ... Catholischer als Bäume ... "[illegible] ... helechos como arboles ... Wälder ... [illegible]

[illegible]

30 ... von Neu-Seeland ... In der ... Cyathea speciosa ... 35 Fuß ... 40 Fuß ... Cordilleren ... zwischen ... Amerika ... 1200 Fuß ... (mittlere) ... der ... [illegible] ... (Robert Brown ... Congo ... 423).

Die ... Gleichheit ... Wärme ... Feuchtigkeit ... Farren ... 46° ... (Neu-Seeland) ... Labillardière ... eine ... beschriebene.

---

□ der Chaymas-Missionen habe ich mitten im schattigsten Urwalde ~~[illegible]~~ sehr gesunde, üppig wachsende Stämme [illegible] die schuppiger glänzender Baumstämme mit einer ~~[illegible]~~ ... bedeckt gefunden, einer Kohle ..., sonderbaren Decomposition der saftigen Theile der alten Blattstiele. (Humboldt, Rel. hist. T. I. p. 437).

1048

---

[illegible] wahrscheinlich zusammenhangend mit dem Verbum faladscha, er zertheilt, wegen der fein zerschnittenen Blattwedel (Abu Zacaria Ebn el Awam, Libro de Agricultura, traducido por J. A. Banqueri, T. II. Madr. 1802

1049

359.

Nagamba (einer Tochter Hanno des Agaw.)

ad p. 119.

Z 28 (S. 36) Wenn man mit Dr. Klotzsch die ganze Zahl der bisher bekannten Arten von Farren auf 19000 schätzt, so kommen auf die Höhe 8000 von Flechten, auf die Flechten, auf die Flechten, auf die Moose 3800; auf die Farren 3250. Dieselbe wichtige Tabelle erscheint jetzt in Herr Professor Müller in Halle und Dr. Sotsche in Hamburg, Leipzig, und der Gesamtzahl der Familie der Polypodiaceen 7165 Arten umfaßt, welche Polypodiaceen und Hymenophyllaceen 350 und 200 zählen. Es sind also fast/etwas 10 viel Farren.

Es ist auffallend, daß bei der classischen Schriftstellerei im Altertum, Theophrastus, Dioscorides, Plinius, Herr Farren nicht Erwähnung findet. Dagegen hatte der Farren nach der Sage von Gaiseid während Alexander's Indien (Aristobulus, Strabo, Plinius, Herr Farren nicht Erwähnung findet.

Nach Carl Müller in Halle und Dr. Sotsche in Hamburg

(359)

1047

Aristobulus,
Megasthenes,
Aristobulus
und Nearchus,

Ans 1/9
Nov 28. Fenwick's letter

Comm 290

359

der Chaymas-Missionen habe ich
mitten in Schattenlegter Urwälder
bald Schlangen gefunden, üppig wachsen-
der Schlingpflanzen die Schlangen glänzender
Baumstämme mit einer [illegible] glänzender
Farbe, aber bedeckt zuweilen der [illegible]
Farben decomposirter Blätter Theile
(Humboldt, Ansichten der Natur, II. T. 437).

1048

(359)

g: wahrscheinlich zusammenhängend
mit dem Verbum Saladscha, er
zertheilt, wegen der fein zer-
theilten Blattwedel (Abu
Zacaria Ben el Awam, Libro de
Agricultura, traducido por J. A. Ban-
queri, t. II. Madr. 1802

1049

(399)

Dicksonia 15 Fuss h

1050

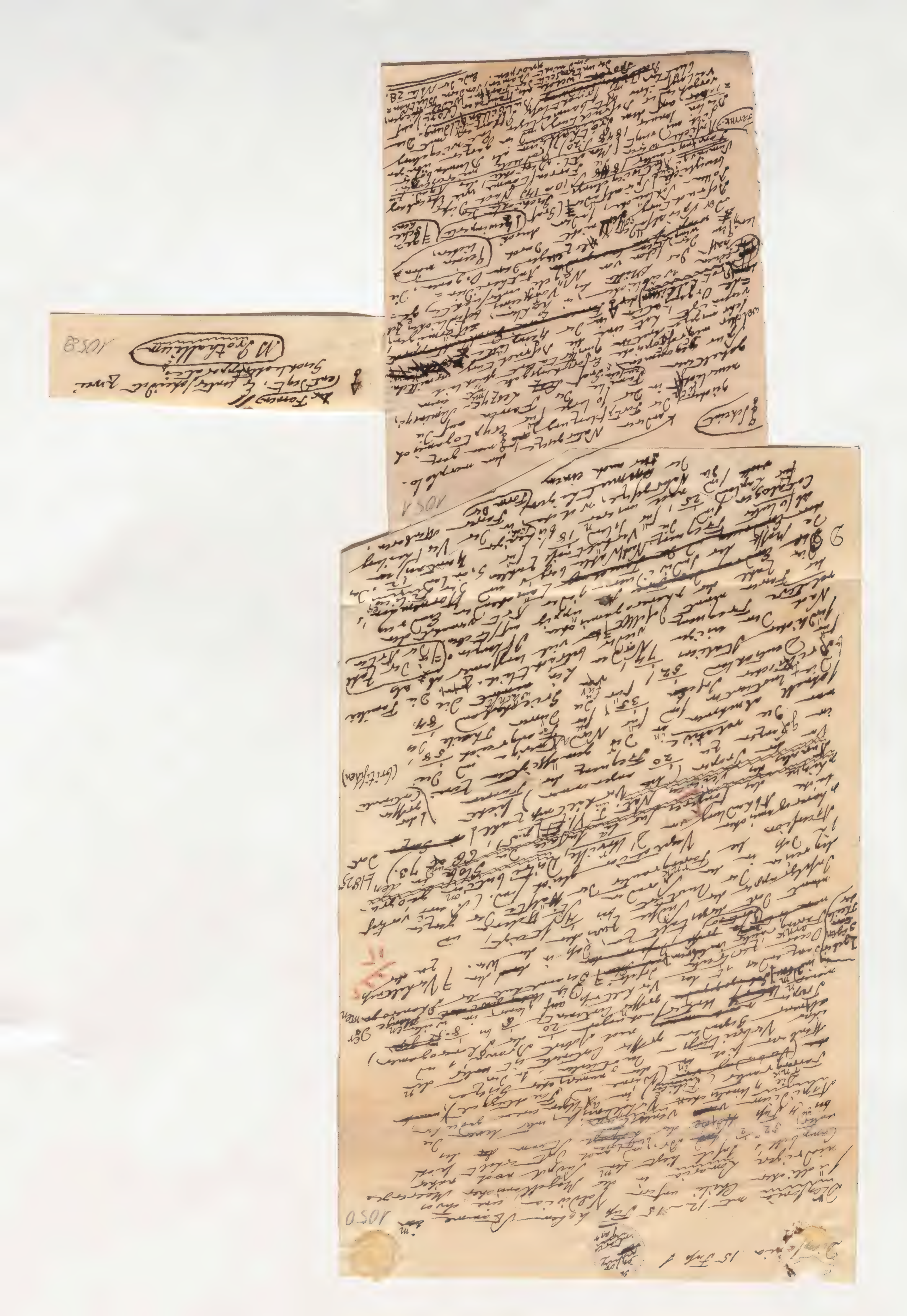
Dicksonia mit 12–15 Fuss hohem Stamme ~~in~~ im
südlichen Chili unter Valdivia, eine etwas
niedrigere Lomaria in der Magellanischen Meerenge.
Campbell's Insel liegt dem Südpol noch näher; zeigt sich
unter 52° ½ ~~fast~~ [illegible] in der baumlosen ~~Küste~~ Stamm ~~de~~ des
bis zu 4 Fuss ~~Höhe~~ die [illegible] ~~von~~ unter denen die
Aspidium venustum [illegible]
Die klimatischen Verhältnisse (der Wärme und Feuchtigkeit), ~~und~~
Farrnkräuter (Filices) in ~~[illegible]~~ gedeihen,
~~die~~ (~~Verbreitung~~ in der numerischen Gesetze
ihrer Verbreitung — In östlichen ... ist unter den
Tropen ~~[illegible]~~ Gegenden grosser Continente, in der
~~neuen~~ in ~~[illegible]~~ ... nach Robert Brown der Phanerogamen)
1/20 ... großen Continente 1/6 bis 1/8; im weiteren Phanerogamen
~~[illegible]~~ Verhältniss auf ~~[illegible]~~ Inseln ~~im~~ ~~Menge~~ der
~~[illegible]~~ Die Gesammtheit der Verhältniss
Igebirgigen Theile der Oceane ~~zerstreuten~~ Inseln ~~[illegible]~~ ~~der~~ in der Wärme zu der
Farrnkräuter ~~in ihrem~~ ~~[illegible]~~ ~~grosse~~ ~~[illegible]~~
~~[illegible]~~ Archipel dargestellt, zwischen den ~~[illegible]~~ steigt, und
nimmt dort ~~[illegible]~~ Südsee bis 1/4 St. Helena der ganzen
Inselgruppe der Antarctischen Hälfte des [illegible] vertreten
Gegenden in den Farrnkräuter gleich [illegible]. (Distribution géogra-
in Dass die Vegetation d'Urville, Distribution [illegible] 1825
phanerogamischen Abhandlung in den ~~Annales~~ 66 und 73.) dort
beide ~~der~~ ~~[illegible]~~ Sciences Nat. T. VI. [illegible]) ~~in Sue~~
~~Annales des Sciences~~ Verhältnisszahl | der grossen Continente
Von der Tropen (die angenommen) siebente Farrn
in gemässigten ~~[illegible]~~ Zone 1/20 Frequenz der ~~gemässigten~~ und der
nur die relative in der Nordamerika und Frankreich 1/58, (britischen)
schnell abnehmen; sind für die 1/35, für die dürren Theile des
Dieser betrachtet den Inseln für ~~[illegible]~~ Griechenland 1/84.
britischen Inseln, für Deutschland 1/52, für ~~für~~ hin wächst die Familie
für südlichen Italien 1/74, Norden beträchtlich ~~[illegible]~~ langsamer ab, als
Nach der einigen Frequenz wieder ~~[illegible]~~ viel Pflanzen. (= in der Zahl der Arten
relativen Frequenz nimmt ~~[illegible]~~ phanerogamischen üppig aufstreben Art, gemacht der
ter Farren, Zahl der ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ jeder ~~[illegible]~~ Länder und Stämmen der Filices Lappland's
D ~~Die~~ Die ~~[illegible]~~ der ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~Inseln~~ Nadwahl bezüglich zählen 5. in Lappland 1/2 das
Die ~~Einmengung~~ Frequenz in die Verhältnisszahlen für 5 Kantons in
der absoluten für die Verhältniss 18 bis 1/25 einiger der Vertheilung
Cataloge für Lappland 1/25, für Island 1/18 ~~[illegible]~~ welche in der Farren offenbaren.
für ~~[illegible]~~ sind die nach unseren Naturgesetze, welche die Form der
~~[illegible]~~ Naturgesetze, ~~[illegible]~~ mathematischen ~~[illegible]~~
Der ~~[illegible]~~ aber auch einen morpholo-

1051

gischen Naturgesetze, den man gar
Scheint anderer Naturgesetze ~~[illegible]~~ in der Fortpflanzung für cryptogamisch
gischen ~~[illegible]~~ in der so lange für Farren auf die
neuerlich gehalten ~~[illegible]~~ Familie der Leszczyc-Suminski,
gehalten war

(359)

Spur
welcher
sehr an
[illegible]
~~[illegible]~~ Ort — [illegible] Mitte der Vorkeim untersuchten, die
~~[illegible]~~ einen Antheridien = Organen. Die
~~[illegible]~~ das schon von Nägeli ~~[illegible]~~ erzeugenden durch (Germen — ~~[illegible]~~)
längsten ~~der wenigen~~ Haare nicht durch überimpfte gesehen
der Spiralfäden soll ~~[illegible]~~ nicht ~~[illegible]~~ (Graf ~~[illegible]~~)
Befruchtung, Schläuche, sondern (Graf Geschichte des
Pollen- ~~[illegible]~~ Spiralfäden = ~~[illegible]~~ Nach dieser
bewegliche Spiralfäden ~~[illegible]~~ 1848 S. 10 u. 14) Nach ~~[illegible]~~ wie Ehrenberg
Suminski ~~[illegible]~~ Farren ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ der Agad. zu
Farrnkräuter [illegible] (Monatsb. ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ wie ~~[illegible]~~ Blumen übrigen
Farrnkräuter Ansichte waren [illegible] S. 20) Sporen als Blumen übrigen
Die bei immer 1848 Prothallium ~~[illegible]~~ in gar keiner Bildung mit Be=
= ~~[illegible]~~ der Befruchtung und ganzer Entwickelung. Die
vorgeht auf dem Prothallium ~~[illegible]~~ Zellenbildung. auf
verlaufen ihrer oft ~~[illegible]~~ fruchtlosen Bulbillen ~~[illegible]~~ Farrn-Wedel liegen,
Blüthen ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Sporen welche auf der unteren Seite der Farrn-Wedel liegen,
sind nicht Saamen, sondern Blüthen=
knospen. Ende der Note 28.



Dicksonia 15 Fuß ~~[illegible]~~

Dicksonia mit 12–15 Fuß hohem Stamme im ~~im~~ südlichen Chili unfern Valdivia eine etwas niedrigere Lomaria in der Magellanischen Meerenge. Campbell's Insel liegt dem Südpol noch näher, unter 52½° ~~[illegible]~~ und doch erhebt sich dort ein Stamm ~~[illegible]~~ des baumartigen ~~[illegible]~~ Aspidium venustum ~~[illegible]~~ bis 4 Fuß ~~Höhe~~

Die Farnkräuter (Filices ~~[illegible]~~) in ihrem von klimatischen Verhältnissen, in Wärme und Feuchtigkeit ~~[illegible]~~ abhängigen ~~[illegible]~~ numerischen Gesetzen der Verbreitung – in der ~~[illegible]~~ heißen Zone ist ~~unter~~ in den großen Continenten nach Robert Brown ungefähr $\frac{1}{20}$ der Phanerogamen, ~~[illegible]~~ auf Inseln $\frac{1}{8}$ bis $\frac{1}{6}$ ~~[illegible]~~ Tropen ~~[illegible]~~ großen Continenten ~~[illegible]~~ Verhältniß auf Inseln im ~~[illegible]~~ weiteren Menge der Phanerogamen ~~[illegible]~~ Die ~~[illegible]~~ Gesammtheit der Phanerogamen ~~[illegible]~~ ist das ~~[illegible]~~ Inseln ~~[illegible]~~ Verhältniß zu der [illegible] Ocean zerstreuten ~~Inseln~~ [illegible] Farrnkräuter ~~[illegible]~~ Inseln ~~[illegible]~~ nimmt dort dergestalt zu, daß in der Wärme zwischen der Südsee bis $\frac{1}{4}$ steigt, und Inselgruppen der Tropen ~~[illegible]~~ der ganzen Vegetation ~~[illegible]~~ Farrnkräuter der Hälfte ~~[illegible]~~ sind. (D'Urville, Distribution géographique des Fougères ~~[illegible]~~ in den Annales des Sciences Nat. T. VI. 1825 p. 51, 66 und 73.) Dort phanerogamischer Vegetation ~~[illegible]~~ beide ~~[illegible]~~ Abhandlung ~~[illegible]~~ Verhältnißzahl ~~[illegible]~~ der größeren Continente (die ungefähr $\frac{1}{20}$ ~~[illegible]~~) sinkt ~~[illegible]~~ Frequenz der Farren ~~[illegible]~~ gemäßigten Zone ~~[illegible]~~ Frankreich $\frac{1}{58}$, Italien ~~[illegible]~~ (britischen) Theile ~~[illegible]~~ Deutschland ~~[illegible]~~ $\frac{1}{52}$; für ~~[illegible]~~ Griechenland $\frac{1}{84}$.

Igebirge eigen Theile der

Die relative ~~[illegible]~~ in ~~[illegible]~~ Nordamerika ~~[illegible]~~ für ~~[illegible]~~ $\frac{1}{35}$, für den dürren ~~[illegible]~~ ~~Griechenland~~ ~~[illegible]~~ die Familie ~~[illegible]~~ Italien $\frac{1}{74}$; Nordwärts ~~[illegible]~~ betrachtlich ~~[illegible]~~ wächst die ~~[illegible]~~ als ~~[illegible]~~ Zahl der Arten ~~[illegible]~~ viel langsamer ab ~~[illegible]~~ Pflanzen ~~[illegible]~~ Nach der ~~[illegible]~~ relativen Frequenz nimmt ~~[illegible]~~ wieder ~~[illegible]~~ phanerogamischen üppig ~~[illegible]~~ jeder Art ~~[illegible]~~ gemacht der Farren Zahl der ~~[illegible]~~ Länder ~~[illegible]~~ Filices ~~[illegible]~~ der ~~[illegible]~~ Nach Wahlenberg ~~[illegible]~~ zählen ~~[illegible]~~ die ~~[illegible]~~

D ~~Die~~ Die ~~[illegible]~~ der ~~Einzelnen~~ ~~[illegible]~~ Frequenz ~~[illegible]~~ Verhältniß ~~[illegible]~~ für Lappland $\frac{1}{25}$, für Island $\frac{1}{18}$ ~~[illegible]~~ der absoluten Cataloge ~~[illegible]~~ für ~~[illegible]~~ nach unseren Naturgesetzen, welche in der Vertheilung der Farren offenbaren ~~[illegible]~~ Form der ~~[illegible]~~ nach einem

Naturgesetze ~~[illegible]~~ den morpholo- ~~[illegible]~~ kryptogamisch ~~[illegible]~~ die

(359)

[illegible] der [illegible] ~~[illegible]~~

maßte ~~Einwendungen~~ [illegible] Nachw[illegible] Verhältniß [illegible]

so leicht für cryptogam. die Verhältniß 1/18 bis heutigen [illegible] der Ver[illegible]

Catalogen sind 1/25, für Inseln [illegible] bis [illegible] in der [illegible] offenbaren.

für Lappland sind ~~[illegible]~~ nach unserer [illegible] Farren

[illegible] sind zu Naturgesetze, welche [illegible] Form der

der ~~symmetr~~ [illegible] [illegible]

[illegible] stets auch einem

105 A

Scheint anderer Naturgesetze, dem morpholo-

gischen der Fortpflanzung ~~als~~ zu nur zart. cryptogamisch

neuerlich in der so lange für Farren auf die

gehaltenen Familie der ~~[illegible]~~ Leszczyc-Suminski, eines

Spur genommen zu sein. Graf [illegible] Erforschungsgabe glücklich vermittelnden

welcher mikroskopische Zwittertalent die Befruchtung ~~[illegible]~~

sehr anregend hat eine in der Keimblätter ~~[illegible]~~

vorgezeigt, in der ~~[illegible]~~ höhlen befindlichen schlauchförmigen Zel-

le Organs (Keimbläschen) der in Vorkeims untersuchten ge-

~~[illegible]~~ Prothallium weiblichen des Nägeli Antheridien-Organen. Die

[illegible] Mitte der schon von Nägeli ~~[illegible]~~ zeugenden

[illegible] Saft der wimpertragenden Als zu Durch gewimperte (gezeichneten,

lern ~~[illegible]~~ Der Spiralfäden soll nicht durch [illegible] ge-

oder Befruchtung [illegible] Schläuche, (Graf [illegible] Geschichte der dieser

Pollen-Spiralfäden Spiralfaden-Nach wie Ehrenberg

bewegliche [illegible] 1848 S. 10 – 14) der Akad. zu

Suminski Farrenstamme ~~[illegible]~~ der Ausgezeichneten

Farrn- Ansicht wir [illegible] Mon. Juli. 1848 S. 20) [illegible] als Blumen übrigen

Prothallium in ganzer Entwicklung

Dieses Immer ~~[illegible]~~ auf dem Befruchtung zu liegen mit dem

vorgehend der [illegible] Zellen-Bildung. Die

verlauf ihm [illegible] fruchtlose Farrn-Wedel (Cori) liegen,

~~Bestimmung~~ [illegible] welche der Unterseite der [illegible] Blüthen-

der unteren Seite sind nicht Knospen, sondern

Ende der Note 28.

(359)

Dr Farmer //
[illegible] Dagt, & unterscheidet zwei
Geschlechter [illegible]

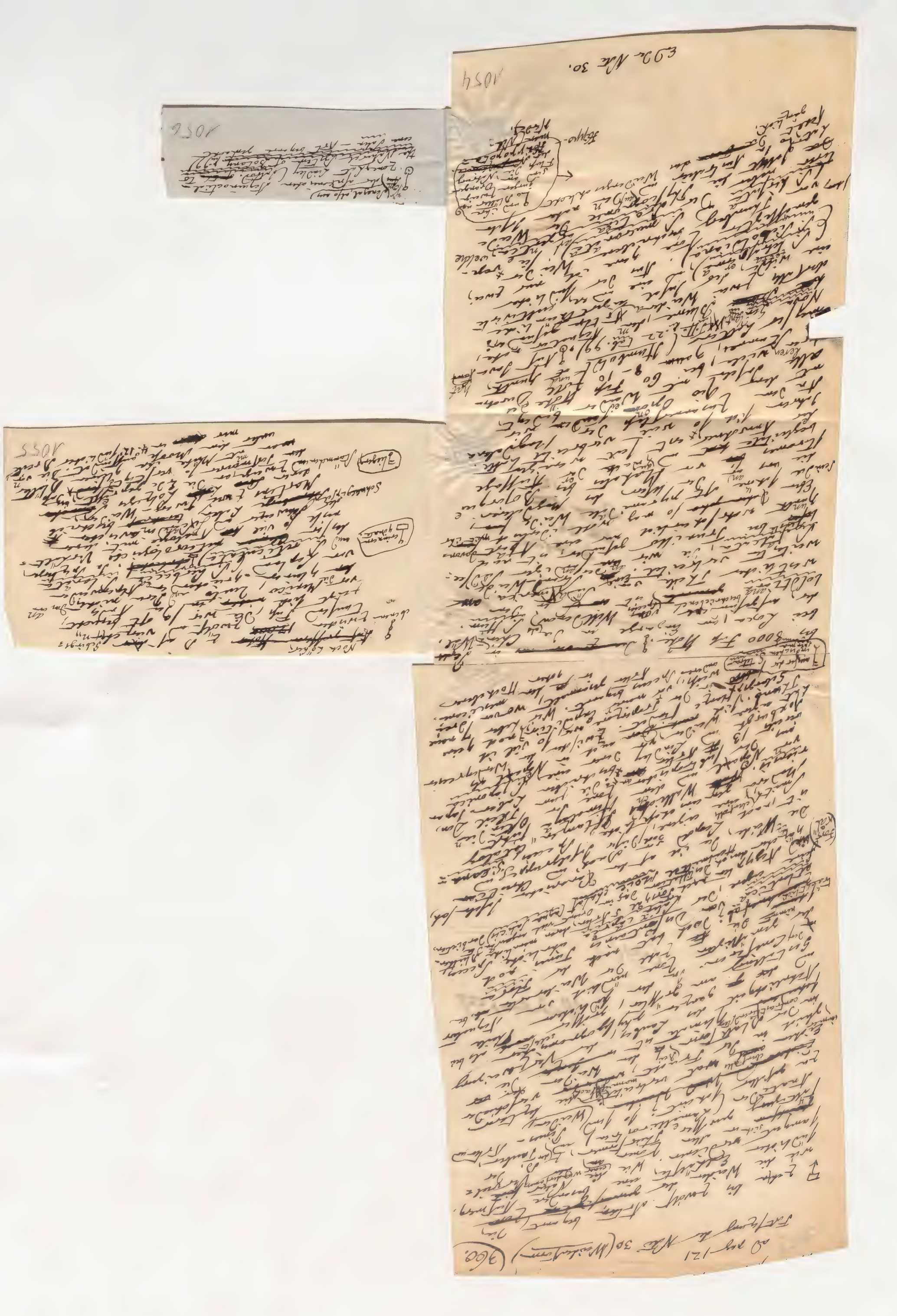
N. Prothallium

1052

(399)

9/Gill Senegal, also on
the extreme eastern Equinoctial
Zone, Lat. Lindley Cultivated. To
the Natural System of Botany
[illegible] — Art by [illegible]

1056



ad pag 121 (360.

Fortsetzung der Note 30 (Weidenform)

zehn bis zwölf Arten, bekannt ~~[illegible]~~ sind,
⌐ wie die Weiden der ~~gemäßigten~~ besondere Aufmerksamk.
südlichen Erdhälfte eine / Wie die ~~eine~~ Natur ~~hier~~ wundersame Vervielfältigung der
[illegible] verdienen. Zonen ~~[illegible]~~ (der Tauben,
sich in allen Thierformen, (Lamellirostren) und Pinus-Arten und
~~[illegible]~~ Fältigung gewisser (Weiden)
Strate der (gefällt; so sind letztere
zu gefallen ~~[illegible]~~ ~~Weiden~~ verbreitet die verschieden
~~Eichen~~ ebenfalls weit mannigfacher ~~[illegible]~~ der ~~[illegible]~~
immer Eichen in der Frucht, ~~[illegible]~~ der Weiden ~~[illegible]~~ die
Gebiet in der Blattform (bei ist der Verzweigung
im Contrast ~~[illegible]~~ auffallendsten Climate des Laubes, der physiognomischen selbst ~~[illegible]~~ Theile
Ähnlichkeit des ganzen größer, südlichen Aequator, bei
und die ~~T.~~ am größten der nördlich von Weidenarten ~~ab~~
Gestaltung der Coniferen in Zone Zahl der Flora
der ~~[illegible]~~ nimmt die ~~[illegible]~~ nach der Tunis und
trächtlich ~~[illegible]~~ ab; doch hat Desfontaines ähnliche Species
atlantica von Salix capraea ~~[illegible]~~ nämlich die Blätter
~~[illegible]~~ eigene; der Salix aegyptiaca 5 Arten, deren ~~[illegible]~~ viel angewandte
und Ägypten nach Forskål das im Orient ~~[illegible]~~ (aqua salicis) darbieten,
(Forskål) hätte durch Destillation ~~[illegible]~~ Heilmittel Moie ~~[illegible]~~ Canarischen Inseln sah,
Die Weide, die sich auf der Inselgruppe ~~[illegible]~~ und Christ. Sicilien
ist nach Leopold von Buch diese Species ~~[illegible]~~ Catalog
Smith, ebenfalls eine eigene, ~~[illegible]~~ Pflanzen" führt die
Wallich ~~[illegible]~~ Himalaya, ein Theil davon
Nepaul, ~~[illegible]~~ und der Zone der Lebens Japan
von der subtropischen Zone, die zum ~~[illegible]~~ japonica
aus 13 ~~[illegible]~~ Arten Lindley ~~[illegible]~~ eine ~~[illegible]~~ in Nepaul als Wendegrenze
bereits Roxburgh ~~[illegible]~~ Weiden ~~[illegible]~~ zwischen den so viel ich
hat eigene ~~[illegible]~~ findet. Tropenzone ~~[illegible]~~ Expedition und 7 neue
Thunb. ~~[illegible]~~ in der ~~[illegible]~~ Tropenzone ~~[illegible]~~. Wir haben
Gebirge ~~[illegible]~~ in weiß, ~~[illegible]~~ andere Species beganne Arten gesammelt, wovon drei mexicanische
in ~~[illegible]~~ der Hochebenen oder

außer der indischen tetrasperma

bis 8000 Fuß Höhe. ~~[illegible]~~ in

Weidenfeld 227

Schlingpflanzen weich, andere Pflanzen, oder

außer der in manchen Stellen

bis 8000 Fuß Höhe. Die Chinawill,

bei Loxa, am Eingange in das Thal

der aufgestiegenen Wolkenregen, ist

Wildbaum, Sitzum.

Boldt und Bonpland beobachtenden

westlichen Theile von Südamerika, am

weitesten verbreitet. Wie wir an einer

Angostura bei Truxillo gefunden, ist nach

Humboldt wahrscheinlich nur eine Art davon

Ebenso so weit die Weide

Seinde Schöne ist Nymphe der Ufer des Magdalenen

die von Quito an Mutter der Bojoque

Stromes begleitete Anwohner, ist fast verbreitet Magdalena

der sich so wie Sonden bezeichnet,

Jahrer an den Quio Ogon Weiden Höhe Durchm.

mit dem Jahre bei 60 Fuß Höhe und

alle Jahre, 9–10 Fuß

Sommer, Humboldt Tab. 99, Nat. Jour. hat

Nova Blume, Tab. 22 Regnum Vegetabile,

Weiden Jahre und Sprüchlichen

Epistylium Thomberg Weiden welche

Thomberg Weiden

Weiden

Hippo-

und ihre Blätter noch länger grünen

Flug der Nahrung

Hippo-

Ed. Nat.

1054

Ed. der Note 30.

and pag ~~120~~ 121
Note 30
Weidertorn

Noch höher

Gebirgs=

einem zweiten

zwölf- und vier-

tausend Fuß, die wir so oft gesucht,

[illegible] sich [illegible] in den Nebelmühlen

vor die Mexico, Quito und [illegible] Spanien

[illegible] gleich, gleichen [illegible] Lebensart

von Frankreich (Sie [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

und [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

grünen Gebäude

[illegible] so viel [illegible] Astrologie mit dem

[illegible] der Schwäger [illegible] Leben [illegible] beschrieb

Schalegipfel [illegible] Martins zwei [illegible] Wa[illegible]

der [illegible] Zwanzigster [illegible] Die [illegible] [illegible] [illegible] Blätter

Fliegen

Stämmchen und Jahrmonat [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

[illegible] mit Milch [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

unter den [illegible] mir [illegible] in 4.° 12.° südlicher Breite

1055

(360)

9/9 (Senegal, also very)
Hot) the extreme other Sequinoctial
Zone. Lat Lindley Introd. to
the Natural System of Botany p. 99
[illegible] — Not by one [illegible]
[illegible]

1056

(360)

Myrtengewächse

p. 230

[illegible] haben wir [illegible] M. xalapensis

Mexico Species (M. [illegible] Tierra templ~~a~~ em =

aus ~~Lima~~ mitgebracht. Die Tierra [illegible]

Diese enthält gewiß deren noch

~~mehr~~ viele M. Maritima [illegible]

der wir bei Acapulco am Ufer der

Südsee [illegible] unter deren E. myr[illegible]

Die Escallonia [illegible] E. floribunda

[illegible] die Myrtaceen Abhange der Quito

[illegible] ~~[illegible]~~ Neu-Granada, ~~[illegible]~~ Fuß die Zone

und [illegible] zwischen [illegible] ehemals mit

Cor[illegible] Peru [illegible] bilden [illegible] Betaria,

[illegible] [illegible] und Gaylussacia

[illegible] [illegible] der Eri[illegible] Franklin's the

Paramo de [illegible] a Guamani bis 10500 Fuß.

Gegen den Vulkan von Orizaba hin,

[illegible] [illegible]

Eri

(198)

ad pag. 122. Myrtengewächse. Fortsetzung
von Note 31. 1057 361.

[illegible] lassen und welche in der mit so vielen
anmuthig blühenden Alpensträuchern geschmückten
Paramo de Saraguro bei Vinayaca und
Alto de Pulla auf Glimmerschiefer bis
9400 Fuß vegetirt. Von 40 ~~[illegible]~~ Arten des
Genus Myrtus, die wir in der Aequinoctial-
zone gesammelt und von denen 37 unbe-
schrieben waren, gehört aber doch der weitem
der größere Theil der Ebene und ~~dem~~ milder
gebirgigen Zone. Aus dem Klima von ~~[illegible]~~
tropischer Gebirge haben wir nur ~~[illegible]~~ Xalapensis
Mexico Species (M. Xalapensis, em tempe-
eine ~~[illegible]~~ mitgebracht. Die Tierra ~~[illegible]~~
Das enthält gewiß deren noch ~~[illegible]~~
~~[illegible]~~ viele M. maritima fand ich
der nur bei Acapulco am Ufer der
Südsee selbst. unter denen Eugeni-
Die Escallonien (Escallonia floribunda
tubar, Escallonia myrtilloides) Eine Myrtenform
an den Abhange der Quito
~~[illegible]~~ Neu-Granada [illegible] Fuß die Zone
und ~~[illegible]~~ zwischen 8000 und 9000 Fuß ehemals mit
Cordillera de [illegible] bildeten ~~[illegible]~~ zwischen Befaria,
und Paramo sind ~~[illegible]~~ Gaylussacia
der nennen ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ und Escallonia Lobelia
der europäischen Rhododendra und der Ericeen
Alpenrosen (Rhododendren der Ericeen (Franklin's the
mit Schwärze ~~[illegible]~~ Flora ~~[illegible]~~
Der ~~[illegible]~~ Journey to the ~~[illegible]~~
Ericeen Brown ~~[illegible]~~ hat ~~[illegible]~~ welche Ramaneli-
~~[illegible]~~ Narrative of ~~[illegible]~~ 1823 p. 765) ~~gelb~~ blätt
~~[illegible]~~ Journal Philadelphia 1823 ~~[illegible]~~ der
~~[illegible]~~ die Escallonia floribunda eine
zwischen ~~[illegible]~~ Verbreitung verhältniß
Zonen stellte. Die geographische Verbreitung
über gegenseitig ~~[illegible]~~ von dem Aequator
in Abstande von der Höhe der Station
zwischen den ~~[illegible]~~ sehr selten ~~[illegible]~~ Saint-Hilaire
in der Breitengraden ~~[illegible]~~ Auguste de Saint-Hilaire
in der Morphologie 1840 p. 52 (il y a 13 ans)
~~[illegible]~~ "Je ~~[illegible]~~ Morphologie de 1840 ~~[illegible]~~ 1400 toises
sous ~~[illegible]~~ l'Escallonia floribunda ~~[illegible]~~
(Morphologie ~~[illegible]~~ Escallonia ~~[illegible]~~ élevé ~~[illegible]~~ Andes du Pérou:
~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ 24 50 et
~~[illegible]~~ de latitude ~~[illegible]~~ entre les ~~[illegible]~~ Campos Geraes
~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~
~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ commun ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ 35 ~~[illegible]~~ de l'Océan."
~~[illegible]~~ 25 ~~[illegible]~~ 55 ~~[illegible]~~ Plata ~~[illegible]~~ de

(Pérou) (il est) (enfin)

Die M. myrsinoi. steigt in den Paramo de Guamani bis 10500 Fuß.

gegen den Vulkan von Orizaba hin,

(ist physiognomisch)

---

Die Gruppe der Myrtaceen, zu denen Melaleuca, 1058

Mr Longwood
p 230

(196)

as per 122 Mynterton
Footnote Note 31.

(ouvrir) (Pérou) [illegible] 25 [illegible] de (il est) (enfin) [illegible] ne

Die Gruppe der Myrtaceen, zu denen Melaleuca, Metrosideros und Eucalyptus gehören, einige mit dem gemeinsamen Namen der Leptospermeen belegt, ~~und~~ bringt theilweise durch Ersatz der wirklichen Blätter durch Phyllodien (Blattstiel-Blätter) oder durch Stellung der wirklichen Blätter gegen die Richtung des Blattstieles eine Vertheilung von unregelmässigen Streiflichtern und Schatten hervor, die wir in unseren Laubwäldern nicht gewohnt sind. Die Neu-Holland besuchenden Botaniker, welche als die ersten unter einander [illegible] Robert Brown hat zuerst die Phyllodien der Acacien [illegible] dieselbe [illegible] gar nicht, wie [illegible] und dass das Licht, statt auf horizontale Flächen zu fallen, [illegible] (Adrien de Jussieu, Cours de Bot. p. 106 und 120 und Darwin, Journal of researches 1845 p. 433). Morphologische [illegible] Blatt-Organismus der Phyllodien [illegible] sagt Kunth [illegible]

(ein verticaler Richtung angeheftete Blattstiele)

(Frei nach meiner Ansicht)

[illegible] Licht und Schatten in diesen Familien haben [illegible] gesagt, bei den Acacien [illegible] bei der Myrtaceen, Melaleuca und Eucalyptus [illegible] Blätter auf der Stellung der Blattstiele beider Blattflächen [illegible] Dabei ist zu bemerken, dass [illegible] Neu-Holland [illegible] von [illegible] Wäldern [illegible] berührten [illegible] Myrtaceen und Eucalyptus [illegible] die Hälfte der [illegible] Melaleuca [illegible] leicht [illegible] und durch ihre [illegible] Arten [illegible] Acacia [illegible] bildet [illegible] Blättchen [illegible] Weise. Die Verbreitung [illegible] der Myrtaceen [illegible] Flora antarctica [illegible] 26 [illegible] Arten [illegible] Claude Gay [illegible] Chile 10 Arten [illegible] bilden dort [illegible] Die Myrtaceen [illegible] 38° südlicher Breite [illegible] Chiloe, wo eine [illegible] Myrtus [illegible]

(zwei Gruppen der)

(besonders in westlichen Theilen)

(nördlicher Breite)

[illegible] unter dem Namen der

361

Claude Gay [illegible] Chili [illegible] bildet [illegible] Die [illegible] 38° südlicher Breite [illegible] Chiloe [illegible] Schiffer [illegible]

durchdringliche Gebäude unter dem Namen der Tyrnales bildet, und in Patagonien bis zum 50° Br. im [illegible] Jahre der Tauerland, in 56° Br. im Europa [illegible] die Myrtaceen [illegible] gegen Norden bis 46° verbreitet, während sie in Neuseeland, Tasmanien, Neu-Seeland und Land Neuseeland's Inseln bis 50° südlicher Breite vordringen.

Ende der Note 31.

1059

(361)

⊡–⊡ [zu Seite 123 Zeile 5 des Druckes]

33 (S. 37.) Lorbeerform.

Dahin gehören Laurus, Persea, die in Südamerika so zahlreichen Cinoteen, und wegen physiognomischer Aehnlichkeit aus den Guttiferen Calophyllum und die prachtvoll aufstrebende Mammea.

34 (S. 37.) Wie lehrreich für den Landschaftsmaler wäre ein Werk, welches die Hauptformen der Vegetation darstellte!

Um das hier nur flüchtig angedeutete bestimmter zu umgrenzen, sei es mir erlaubt aus meinem Entwurf einer Geschichte der Landschaftmalerei ~~und~~ oder graphischen Darstellung der Physiognomik der Gewächse Kosmos Bd. II. S. (88–90) folgende Betrachtungen einzuschalten.

„Alles, was sich auf den Ausdruck der Leidenschaften, auf die Schönheit menschlicher Form bezieht, hat in der temperirten nördlichen Zone, unter dem griechischen und heiteren Himmel, seine höchste Vollendung erreichen können; aus den Tiefen seiner Gemüths wie

aus

362

aus der sinnlichen Anschauung der eigenen Gefühlswelt, schöpferisch frei und natürlich zugleich, der Künstler die Typen höherer Darstellungen hervor. Die Landschaftmalerei, welche eben so wenig bloß nachahmend ist, hat ein ~~ein~~ mehr materieller Substratum, ein mehr irdisches Treiben. Die Kunst einer großen Klasse und Allgemeingültigkeit unmittelbar sinnlicher Anschauung, ~~die~~ welche das Gemüth in sich aufnehmen und durch eigene Kraft befruchtet, den Sinnen wie ein freies Kunstwerk wiedergeben soll. Der große Stil der heroischen Landschaft ist das Ergebniß einer tiefen Naturauffassung und jener inneren geistigen Interessen.

~~I~~ „Allerdings ist die Natur in jedem Winkel der Erde ein Abglanz des Ganzen. Die Gestalten des Organismus wiederholen sich in anderen und anderen Verbindungen. Auch der eifige Norden erfreut sich Monate lang der kraftverleihenden Tage, prachtvoller Sternenhimmel und milder Himmelsblaue. Nur mit den ~~mit~~ einfacheren Gestalten der heimischen Flora vertraut, darum aber nicht ohne Tiefe des Gefühls und Feuer flügelverleihender Einbildungskraft, hat dieser unter uns die Landschaftmalerei in ernstmuthiger Werk betrieben. Bei dem Vaterländischen und dem Eingeborenen der Pflanzenreichs

verweilend, hat sie einen engeren Kreis durch-
laufen; aber auch in diesem fanden hochbegab-
te Künstler: die Carracci, Gaspard Poussin, Claude
Lorrain und Ruysdael, Raum genug, um durch
Wechsel der Baumgestalten und der Beleuchtung
die glänzendsten und mannigfaltigsten Abspie-
gelungen zuwege zu bringen. Was die Kunst
noch zu erwarten hat? ~~und~~ darauf sich hindeuten
mußte, um an den alten Bund der Naturwissen-
mit der Poesie und dem Kunstgefühl zu erin-
nern; wird den Ruhm jener Meisterwerke nicht
schmälern. Denn ~~(wo)~~ in der Landschaftmalerei und
in jedem anderen Zweige der Kunst ist zu un-
terscheiden zwischen dem, was schwächerer
ist die bunte Abschauung, ~~und~~ die unmit-
telbare Beobachtung erzeugt, und dem, was un-
begrenzter aus der Tiefe der Empfindung und
der Stärke identifizirender Geisteskraft aufsteigt.
Das Großartige, was dieser schöpferischen Gei-
steskraft die Landschaftmalerei, als eine mehr
oder minder begeisterte Naturdichtung verdankt
ich erinnere hier an die Stufenfolge der Baum-
formen von Ruysdael und Everdingen durch
Claude Lorrain bis zu Poussin und Hannibal
Carracci hinauf), ist, wie der mit Phantasie
begabte Menschheit etwas nicht an den Boden gefes-
selten. Bei den ~~großen~~ ersten Meistern der Kunst ist

dieß ört,

Von dem Schlafzimmer
mit der Trojaner etc.
von der Stimmung
die eine großartige
Natur
gegen Latter gewähre
dem Schaffen
ein Raum etc.

364

~~die~~ örtliche Beschränkung nicht zu spüren; der Ausdehnung des sinnlichen Horizonts, Bekanntschaft mit edleren und größeren Naturformen, mit der üppigen Lebensfülle der ~~Tropen~~ heißen Zone ~~und~~ gewähren den Vortheil, daß sie nicht blos auf die Bereicherung des materiellen Vorrath der Landschaftmalerei, sondern auch dahin wirken bei minder begabten Künstlern die Empfindung lebendiger anzuregen und so die schaffende Kraft zu erhöhen."

35 (S. 38.) Aus der rauhen Rinde der Crescentien und Gustavia.

Fn der Crescentia Cujete, dem Tutuma Baum, dessen große Fruchtschalen den Eingeborenen im Haushalte so unentbehrlich sind, in der Cynometra, dem Cacao-Baum (Theobroma) und der Berigara (Gustavia Linn.) brechen die zarten Blüthen-Organe ~~aus~~ in der halb verkohlten Rinde aus. Wenn Kinder die Frucht, ~~die Samen~~ der über genannten Pirigara speciosa (des Chupo) genießen, so wird ~~der~~ ihr ganzer Körper gelb gefärbt; eine Gelbsucht, welche 24 bis 30 Stunden dauert und von selbst, ohne Anwendung einer

Heil-

365

Feiumitels, der ~~[illegible]~~ schwindet, unvergeßlich ist mir der Eindruck von der üppigen Vegetationskraft in der Tropenwelt geblieben, als ich in einer Cacao-Pflanzung (Cacahual) ~~in der~~ Valle de Aragua zum ersten Male, nach einer feuchten Nacht, fern vom Strome, aus einer tief mit schwarzer Erde bedeckten Wurzel der Theobroma große Blüthen ausbrechen sah. O gewährt für die Thätigkeit der treibenden Kräfte im Organismus. Die Völker des Morgens reden von den „Gnaden der Natur bei den ersten milden Frühlingslüften". Der Ausdruck contrastirt mit der phantasiereichen Klage der Dichter, der in den Pflanzen Schilde unternennt, welche in einem stillen, nicht zu erweckenden Schlummer liegen, ~~und ohne~~ frei von den Reizen, ~~die~~, die sie zur Lebensbewegung reizen." ~~[illegible]~~ (Histor. de generat. animal. V, 1 pag. 178 und de somno et vigil. cap. 1 pag. 455 Bekker.)"

30 (c. 39.) Ueber den Scheitel ziehen.

Die Blüthen unserer Aristolochia cordata, deren schon in der Note 25 Erwähnung ge-

306

gefehlen ist. Die größten Blüthen der Welt tragen, außer den Compositen (dem mexicanischen Helianthus annuus), Rafflesia Arnoldi, Aristolochia, Datura, Barringtonia, Gustavia, Carolinea, Lecythis, Nymphaea, Nelumbium, Victoria regina, Magnolia, Cactus, die Orchideen und Eichen-Gewächse.

[Hierauf folgt ~~[illegible]~~ Anm. 37 auf Seite 124 Zeile 10 v. u. des Druckes]

367

[→ – Fortsetzung des Aufsatzes auf Seite 125 des Druckes, letzter Zeile]

von einander getrennt werden. Die Physiognomik der Gewächse soll nicht ausschließlich bei den auffallenden Contrasten der Form verweilen, welche die großen Organismen einzeln betrachtet darbieten; sie soll sich an die Erkenntniß der Gesetze wagen, welche die Physiognomie der Natur im Allgemeinen, den analogischen Vegetations-Charakter der ganzen Erdoberfläche, den lebendigen Eindruck bestimmen, ~~den~~ welcher die Gruppirung contrastirender Formen in verschiedenen Breiten- und Höhen-Zonen hervorbringen. Unter diese Gesichtspunkte concentrirt, offenbart sich, worin die enge, innere Verwandtschaft der hier abgehandelten Materien betrachtet: Wir sind hier ~~Da sie~~ in ein früher wenig bearbeitetes Feld gerathen, ~~so habe ich hier~~ wieder ~~wieder~~ die Methode ~~befolgt~~ zu befolgen gedacht, die zuerst in den zoologischen Werken des Aristoteles so glänzend ~~zend verwendet: die Methode, in welcher neben dem unmittelbaren Betreten nach Verallgemeinerung der Begriffe immer durch ein fort~~ ~~laufend~~ zend

368

zend hervortritt und vorzugsweise geeignet ist wissenschaftliches Vertrauen zu begründen: die Methode, in welcher neben dem unausgesetzten Bestreben nach Verallgemeinerung der Begriffe immer wieder Hinführung einzelner Beispiele in das Bekanntere der Erscheinungen eingedrungen wird.

II. Die Eintheilung der Formen nach physiognomischer Verschiedenheit ist ihrer Natur nach keiner strengen Classification fähig. Hier, wie überall in der Betrachtung äusserer Gestaltung, giebt es gewisse Stammformen, deren Contraste am auffallendsten sind: so die Gruppen der Baumgräser, der Aloë-Gewächse und Cactus-Arten, der Palmen, der Nadelhölzer, der Mimosaceen und Bananen. Selbst sparsam verstreute Individuen dieser Gruppen bestimmen den Charakter einer Gegend, lassen dem unwissenschaftlichsten, aber empfänglichen Beobachter bleibenden Eindruck. Eine vielleicht grössere, überwiegende Zahl anderer Formen tritt weder durch Gestalt und Stellung des

Laubes,

369

Laubes, noch durch Verhältnisse des Stammes zur Verzweigung, weder durch kraftvolle Lebhaftigkeit oder heitere Stimmung, noch durch melancholische Verkümmerung der Vegetations-Organe charakteristisch hervor. ~~[illegible]~~ // Hier

Die ~~die~~ physiognomische Classification, ~~die~~ eine Vertheilung in Gruppen, nach äusserer Gestalt, nicht auf das ~~ganze~~ gesammte Pflanzenreich anwenden, den sich, so ist der Eintheilungsgrund ~~auch~~ nicht ein ganz anderer als der, nach welchem die alles umfassenden Systeme natürlicher Pflanzen-Familien so glücklich aufgestellt sind. Die Physiognomik gründet ihre Eintheilungen, die Wahl ihrer Typen auf alles, was Masse hat: auf Stamm, Verzweigung und Vegetations-Organe (Blattform, Blattstellung, Blattränder, Beschaffenheit und Glanz des Parenchyms), also auf die Vegetations-Organe, auf deren von welchen die Erhaltung (Ernährung, Entfaltung) des Individuums abhängt; die systematische Botanik dagegen, die Anordnung natürlicher Familien, ist gegründet auf die Betrachtung der Fort-

auch in der Pflanzen-Physiognomik

liegt vorzugsweise
Pflanzen
so genannten

370

Fortpflanzungs-Organe, auf diejenigen, von denen die Erhaltung der Art abhängt (Kunth, Einl. auch der Botanik 1847 Th. I. c. 511; Schleiden, die Pflanze und ihr Leben 1848 c. 1. 100). In der Schule des Aristoteles (Probl. 20,7) wurde schon gelehrt, daß die Samenerzeugung der letzte Zweck des Daseins und Lebens der Pflanze sei. Der Entwickelungsgang in den Befruchtungs-Organen ist seit Caspar Friedr. Wolff (Theoria Generationis §5–9) und ~~Göthe~~ unserem Großen Dichter das morphologische Fundament der systematischen Botanik. Diese und die Pflanzen-Physiognomik gewinnen (ich wiederhole es hier) von zwei verschiedenen Ansichten aus: die erstere von Uebereinstimmung in der Fructification; in der Reproduction zarter Gefäßbündel-Organe; die letztere von der Gestaltung der Axentheile (des Stammes und der Zweige), von dem Formenkreis der Blätter, welcher hauptsächlich von der Vertheilung der Gefäßbündel abhängig ist. Da Axe und appendiculäre Organe sind dazu vorherrschend durch ~~eine~~ volum und ~~die~~ Lage, so sie bestimmen und stärken sie den Eindruck,

den

/// Holz

371

den wir empfangen; sie individualisiren den physiognomischen Charakter der ~~Pflanzen~~ Gestaltungs Uebereinstimmung und Verwandtschaft in den Merkmalen, die von den vegetativen, ~~oder~~ d.h. Ernährungs-Organen hergenommen sind, geben hier das Gesetz. In allen Colonien der Europäer haben ~~sich~~ Aehnlichkeiten der Physiognomie (Habitus, Facies) die Einwanderer veranlaßt Baumnamen der Heimath ~~Ho~~-Europäischen-Gewächsen beizulegen, die ganz andere Blüthen und andere Früchte tragen als die Pflanzengeschlechter des Mutterlandes, denen diese Namen zukommen. Ueberall, in beiden Erdhälften, haben ~~die~~ normalische Pflanzen gepflanzt Eichen und Eschen, Apfel- und Birnbäume zu sehen. ~~finden~~ Die tiefe Erinnerung an die heimathlichen Formen begünstigt eine solche ~~die~~ Täuschung, und die europäischen Pflanzennamen vererben sich von Geschlecht zu Geschlecht, ja in den Sklaven Colonien durch Benennungen aus den Negersprachen bereichert. Der Contrast, ~~welcher~~ so lebhaft

Form der Blätter und Richtung der Zweige haben sie vorzugsweise verführt

Form der Blätter und Richtung der Zweige haben sie vorzugsweise verführt

Charakter der Landschaft und Zonen, welche einzelnen Typen aufträgt.

372

auffallende Uebereinstimmung in der Physiognomie ~~mit zum~~ ~~Mangel an Uebereinstimmung~~ größten Verschiedenheit in den Blüthen- und Fruchttheilen darbietet, der Contrast zwischen der hauptsächlich durch das cyclen- oder Blatt-System bestimmten äußeren Gestaltung und den die Gruppen der natürlichen Pflanzensystems begründenden Geschlechts-Organen. Keine ~~auffallende~~ wundersame Erscheinung. Man würde geneigt sein zu glauben, daß der Formenkreis der ausschließlich so genannten Vegetations-Organe (z. B. der Blätter) minder unabhängig von der Structur der Reproductions-Organe sein müsse; aber eine solche Abhängigkeit offenbart sich nur in einer geringen Zahl von Familien: bei den Farren, Gräsern und Cyperaceen, bei den Palmen, Coniferen, Amentaceen und Aroideen. In den Leguminosen läßt sich Uebereinstimmung des physiognomischen Charakters und der Inflorescenz fast nur dann erkennen, wenn man sie in einzelne Gruppen ~~vertheilt~~ (Papilionaceen, Cäsalpinien und Mimoseen) vertheilt. ~~annimmt. Gewächse, die~~ Typen, die unter einander verglichen, bei äußerer, physiognomischer Uebereinstimmung sehr verschiedene Blüthen-

373

Blüthen- und Fruchtbildung zeigen, sind:
Palmen und Cycadeen, die letzteren den Co-
niferen am meisten verwandt; Cuscuta, eine
Convolvulacee, und die dürftige Cassytha, eine
parasitische Laurinee; Equisetum (~~eine~~ aus der ~~Fa~~ Abtheilung
~~mile~~ der Cryptogamen) und Ephedra (ein
Zapfenbaum). Mit dem Cactus, d.h. der Fa-
milie der Opuntiaceen, sind durch Inflore-
scenz die Stachelbeeren (Ribes) so nahe
verwandt, dass man sie erst neuerdings von
ihnen getrennt hat! Eine und dieselbe Fami-
lie (die Asphodeleen) vereinigt den Riesen-
baum Dracaena Draco, den gemeinen Spar-
gel und die farbig ~~grün~~ blühende Aletris. Einfache
und zusammengesetzte Blätter gehören oft
nicht bloss ~~einer~~ derselben Familie an, sie finden sich
auch in einem und demselben Geschlechte. Wir haben
in den Hochebenen von Peru und Neu-Granada
unter 12 neuen Arten von Weinmannia 5
foliis simplicibus, die anderen mit gefiederten
Blättern gefunden. Das Genus Aralia zeigt
eine noch grössere Unabhängigkeit in der

Blatt-

374

Blattform, folia simplicia integra, vel lobata, digitata et pinnata. (Kunth, Synopsis Plantarum, quas in itinere collegerunt Al. de Humboldt et Am. Bonpland, T. III. p. 427 und 300.) ~~Folium~~ Gefiederte Blätter scheinen mir hauptsächlich der Familien angehörer, welche auf der ~~E~~

~~Fol~~ Hieraus ergiebt die erste Abtheilung des 2ten Bandes; es folgt auf Seite 126 des ersten Bandes die zweite Abhandlung: Ueber den Bau und die Wirkungsart der Vulkane.)

Höchster Stuff der organischen Entwickelung Steder
nämlich der Polypetalen, und zwar unter der Pentgynischen
bei den Leguminosen, Rosaceen, Terebinthaceen und Juglan-
deen, unter der Lysimachiaceen, Cedrelaceen und Lythrarieen bei der Aurantiaceen, Fuchsien-
Blätter, ein Hauptkennzeichen der reifsten Zone doppelt gefiedert
bei der Leguminosen am deutlichsten, unter den Rosaceen
und bei einiger Cassalpinien, unter den Mimoseen
wie Kunth bemerkt unter der Papilionaceen, Stylidieen, wie
überhaupt Folia compositae sind Folia pinnata
Rubiaceen und Myrtaceen sind der Sertiaceen,
In der morphologischen Entwickelung, welche der Reichthum und Formen-
greis der Appendicular-Organe der Dicotyler darbieten, ist
nur eine geringe Zahl allgemeiner Sätze zu erkennen.

375

(Fortsetzung des Aufsatzes auf Seite 200 letzter Zeile des Druckes)

als die unbekannte Ursache definirt, welche die Elemente hindert ihren ursprünglichen Lehrsätzen zu folgen. Die ersten meiner Aphorismen lauteten:

„Rerum naturam si totam consideres, magnum atque durabile, quod inter elementa intercedit, discrimen perspicies, quorum altera affinitatum legibus obtemperantia, altera, vinculis solutis, varie iuncta apparent. Quod quidem discrimen in elementis ipsis eorumque indole neutiquam positum, quum ex sola distributione singulorum petendum esse videatur. Materiam segnem, brutam, inanimam eam vocamus, cujus stamina secundum leges chymicae affinitatis mixta sunt. Animata atque organica ea potissimum corpora appellamus, quae, licet in novas mutari formas perpetuo tendant, vi interna quadam continentur, quominus pristam sibique insitam formam relinquant.

„Vim

u. s. w., alles antiqua Lectio ungeprüft. Man sieht aber daß Lücken nicht auszufüllen, wie sie für irrthümlich gestrichen sind.

376

„Vim internam, quae chymicae affi„
nitatis vincula resolvit atque obstat,
quominus elementa corporum libere con„
jungantur, vitalem vocamus. Itaque nul„
lum certius mortis criterium putredine
datur, qua primae partes vel stamina
rerum, antiquis juribus revocatis, affini„
tatem legibus parent. Corporum inanimo„
rum nulla putredo esse potest." (S.
Stahlianismi ex doctrina Physiologiae che„
micae Naturae Cantarum in Humboldt, Flora
Fribergensis subterranea 1793 p. 193–196.)

Diese Lehrsätze, vor denen der scharf„
blickende Sieg d'Etzyr in seinem Traité d'Ethi„
logie et de Physiologie T. I. p. 5 schon ge„
warnt und welche noch heute viele berühmte,
mit mir befreundete Männer theilen, habe
ich dem Epicharmus in den Mund gelegt;
aber fortgesetzte Studien in dem Gebiete
der Physiologie und Chemie haben meinen frü„
heren Glauben an eigene sogenannte Lebens„
kräfte tief erschüttert. Im Jahr 1797, am Schlus„
meiner Versuche über die gereizte Muskel- und
Nerven„

377

Nervenäther, neigt Vermuthungen über den Chemismus, Prozeß des Lebens in der Thier- und Pflanzenwelt (Bd. II. S. 430–430), habe ich bereits erklärt, daß ich ~~die Annahme~~ das Vorhandensein jener eigenen Lebenskräfte keineswegs für erwiesen halte. Ich nenne ~~wegen~~ seit dem nicht mehr eigene Kräfte, ~~[illegible]~~ was vielleicht bloß durch das Zusammenwirken der ~~ein~~ einzelnen längst bekannten Stoffe und ihrer materiellen Kräfte bewirkt wird. ~~[illegible]~~ Es läßt sich aber kein innigeres Verhalten der Elemente eine höhere Definition belebter und unbelebter Stoffe deduciren, als die Criterien sind, welche man von der willkührlichen Bewegung, von dem Hinauf- Hüpfen Theile zu setzen, von der inneren Aneignung und der fetzenartigen Aneinanderreihung der Elemente hernimmt. Belebt nenne ich denjenigen Stoff, dessen willkührlich getrennte Theile nach der Trennung unter den vorigen äußeren Verhältnissen, ihren Mischungszustand ändern. Diese Definition ist der Ausspruch einer Thatsache.

Das

378

Das Gleichgewicht der Elemente erhält sich in der belebten Materie nur ~~so lange als~~ ~~und~~ wechselseitig, daß ~~dieselbe~~ sie Theile eines Ganzen ~~sind~~ sind. Ein Organ bestimmt das andere, einer giebt dem anderen (gleichsam) die Temperatur, die Stimmung, in welcher diese und keine andere Affinitäten wirken. ~~Im~~ So ist im Organismus ~~sind~~ alles wechselseitig Mittel und Zweck. Die Einseitigkeit, mit welcher organische Theile ihren Mischungszustand ändern, wenn sie von einem Complex lebender Organe getrennt werden, ist ihrem Abhängigkeitszustande und der Natur der Stoffe nach sehr verschieden. Blut der Thiere, vielfach modificirt, erleidet frühere Umwandlungen als Pflanzensäfte. Muskeln sind im ganzen homogener als Baumblätter. Muskelfleisch leichter als die Lederhaut (Cutis). ~~als Cutis~~ Die Knochen, ~~Fleischer~~ der Thiere, ~~Haare~~ der Haare, ~~Herz~~ der Gewächse, die Fruchtschalen, ~~Samen~~ der Samen ~~[illegible]~~ sind nicht unorganisch, ~~[illegible]~~ nicht ohne Leben; ~~sie nähern sich~~ aber schon im Leben nähern sie sich dem Zustande, welchen sie ~~sie~~ nach ihrer Trennung

der verschiedenen Classen

der Elemente der Pflanzen etc. in der neuen in die ~~[illegible]~~ der ~~[illegible]~~

379

Trennung vom übrigen Organismus zeigen. Je höher der Grad der Vitalität oder Reizempfänglichkeit eines belebten Stoffes ist, desto auffallender oder schneller erfolgt die Veränderung seines Mischungszustandes nach der Trennung. ~~Diese Darstellungen der Erscheinungen~~ ein ist in dem Kerner treu geblieben. Es heißt Bd. I. S. 65: „Die Mythen von imponderablen Stoffen und von eigenen Lebenskräften im lebenden Organismus oder wirken und trüben die Einsicht der Natur. Unter verschiedenartigen Zeugungen und Formen des Erzeugens bewegt sich träge die schwere Last unseres angehäuften und jetzt so schnell anwachsenden positiven Wissens. Die grübelnde Vernunft versucht muthvoll und mit wechselndem Glücke die alten Formen zu zerbrechen, durch welche man den widerstrebenden Stoff, wie durch mechanische Constructionen und Symbolik, zu beherrschen gewohnt ist." Ferner heißt es

§ Die Summe der Zellen ist ein Organismus, lebt, und der Organismus ist so lange, da er lebt, ein Zustand, der Zellen lebt. Darüber scheint Nägeli gegen einen Organismus der Organismen selbst zu sein. (Stende Allgem. Physiol. 1841, S. 216 – 219.) Die Lebenserscheinungen des Organismus auf Rechnung der Lebenskräfte zu schieben, geht nicht zu führen. Dagegen spricht klar und deutlich, wie bei der Entwicklung der Vorgänge der Physiologie und Pathologie der Erscheinungen der Vielzahl gleichzeitig wirkender Größen, wie der Thätigkeit ihre Darstellung. Derselbe hat eine Darstellung über der Lebenskräfte der organisirten Thätigkeit

389

es. Ba. I. c. 307: „Eine physische Weltbeschreibung darf daran mahnen, daß in der anorganischen Erdrinde dieselben Grundstoffe vorhanden sind, welche das Gerüste der Thier- und Pflanzen-Organe bilden. Sie lehrt, daß in diesen wie in jenen dieselben Kräfte walten, welche Stoffe verbinden und trennen, welche gestalten und flüssig machen in den organischen Gewoben: oder complicirten Bedingungen unterworfen, die noch unergründet unter der sehr unbestimmten Benennung von Wirkungen der Lebenskräfte nach mehr oder minder glücklich gewählten Analogien systematisch gruppirt werden." (Vergl. über die Annahme von eigenen Lebenskräften Schleiden's Botanik als inductive Wissenschaft a. I. c. 33 und die eben erschienenen vortrefflichen Untersuchungen über thierische Electricität von Emil du Bois-Reymond Ba. I. c. XXXIV-L.)

381

# Das nächtliche Thierleben im Urwalde.

Wenn die, stammweise so verschiedene Lebendigkeit des Naturgefühls, wenn die Beschaffenheit der Länder, welche die Völker gegenwärtig bewohnen oder auf früheren Wanderungen durchzogen haben, die Sprachen mehr oder minder mit scharf bezeichnenden Wörtern für Berggestaltung, Zustand der Vegetation, Anblick des Luftkreises, Umrisse und Gruppirung der Wolken bereichern; so werden durch langen Gebrauch und durch litterarische Willkür viele dieser Bezeichnungen von ihrem ursprünglichen Sinne abgewendet. Für gleichbedeutend wird allmählich gehalten, was getrennt bleiben sollte; und die Sprachen verlieren von der Anmuth und Kraft, mit der sie, naturbeschreibend, den physiognomischen Charakter der Landschaft darzustellen vermögen. Um den

1) Dieser Aufsatz S. 382–407 kommt in einer der Bücher, am das Ende des 1ten oder 2ten Bandes.
2) Die Korrektur bedarf eine sorgfältige Vorlesung.

382

den ungeheuren Reichthum zu beweisen, welchen ein inniger Contact mit der Natur und die Bedürfnisse des mittelbaren Hirtenlebens haben hervorrufen können, erinnere ich an die Unzahl von charakteristischen Benennungen, durch die im arabischen und persischen[1] Ebenen, Steppen und Wüsten unterschieden werden: je nachdem sie ganz nackt, oder mit Sand bedeckt, oder durch Felsplatten unterbrochen sind, einzelne Weideplätze umschließen oder lange Züge geselliger Pflanzen darbieten. Fast eben so auffallend sind in alt-castilianischen Fueros[2] die vielen Ausdrücke für die Physiognomik der Gebirgsmassen, für diejenigen ihrer Gestaltungen, welche unter allen Himmelsstrichen wiederkehren und schon in weiter Ferne die Natur des Gesteins offenbaren. Da stämme spanischer Abkunft den Anfang der Andenkette, den gebirgigen Theil der canarischen Inseln, der Antillen und Philippinen bewohnen,

und

383

und die Bodengestaltung dort in einem grösseren Maasstabe als irgendwo auf der Erde (den Himalaya und das tibetanische Hochland etwa abgerechnet) die Lebensart der Bewohner bedingt; so hat die Formenzeichnung der Berge in der Trachyt-, Kalk- und Porphyr-Region, wie im Schiefer-, Kalk- und Sandstein-Gebirge in typischem Gebrauche sich gänzlich erhalten. In den gemeinsamen Schatz der Sprache geht dann auch das Neugeformte über. Der Menschen-Rede wird durch alles belebt, was auf Naturwahrheit hindeutet: sei es in der Schilderung der von der Aussenwelt empfangenen sinnlichen ~~Eindrücke~~ Eindrücke, oder des tief bewegten Gemüthes, oder innerer Gefühle.

Das unablässige Streben nach dieser ~~Natur~~ Wahrheit ist am Auffassen der Erscheinungen wie in der Wahl des bezeichnenden Ausdruckes der Zweck aller Naturbeschreibung. Es wird derselbe am leichtesten er-

384

erreicht durch Einfachheit der Erzählung von dem Selbstbeobachteten, dem Selbsterlebten, durch die beschränkende Individualisirung der Lage, an welche sich die Erzählung knüpft. Verallgemeinerung physischer Ansichten, Aufzählung der Resultate gehört in die Lehre vom Kosmos, die noch immer für uns eine induktive Wissenschaft ist; aber die lebendige Schilderung der Organismen, der Thiere und Pflanzen, in ihrem landschaftlichen, örtlichen Verhältniß zur vielgestalteten Erdoberfläche (als ein kleines Stück des gesammten Erdenlebens) bietet das Material zu jener Lehre dar. Sie wirkt anregend auf das Gemüth da, wo sie einer ästhetischen Behandlung grosser Naturerscheinungen fähig ist.

Zu diesen letzteren gehört vorzugsweise die unermeßliche Waldgegend, welche in der heißen Zone von Südamerika die mit einander verbundenen Stromgebiete des Ori-

385

nero und der Amazonenflüsse füllt. Sie verdient im strengsten Sinne des Worts den Namen Urwald, mit dem in neueren Zeiten so viel Mißbrauch getrieben wird. Urwald, Urzeit und Urvolk sind ziemlich unbestimmte Begriffe, meist nur relativen Gehalts. Soll jede wilde Forst, voll dünnen Baumwuchses, an den der Menschen nicht die zerstörende Hand legt, ein Urwald heißen; so ist die Erscheinung vielen Theilen der gemäßigten und kalten Zone eigen. Liegt aber der Charakter in der Undurchdringlichkeit, in der Unmöglichkeit sich in langen Strecken zwischen Bäumen von 8 bis 12 Fuß Durchmesser durch die Axt einen Weg zu bahnen, so gehört der Urwald ausschließlich der Tropen-gegend an. Auch sind es keineswegs immer die strickförmigen, rankenden, kletternden Schlingpflanzen (Lianen), welche man in Europa kennt, die die Undurchdringlichkeit verursachen. Die Lianen oft nur

386

nur eine sehr kleine Anzahl der Unterholzes. Das Haupthindernis sind die, allen Zwischenraum füllenden, strauchartigen Gewächse: in einer Zone, wo alles, was den Boden bedeckt, holzartig wird. Wenn Reisende, kaum in einer Tropen-Gegend gelandet, und dazu noch auf Inseln, schon in der Nähe der Küste, glauben in Urwälder eingedrungen zu ~~sein~~ sein; so liegt die Täuschung wohl nur in der Sehnsucht nach Erfüllung eines lange gehegten Wunsches. Nicht jeder Tropenwald ist ein Urwald. Ich habe mich des letzteren Wortes in meinem Reisewerke fast nie bedient: und noch glaube ich unter allen jetzt lebenden Naturforschern mit Bonpland, Martius, ~~und~~ Spix, ~~und~~ Rosenthal und Richard Schomburgk im Innersten eines großen Continents am längsten in Urwäldern gelebt zu haben.

Humb.

Trotz der auffallenden Seltenheit der spanischen Sprache an naturbezeichnenden Bezeichnungen, deren ich oben erwähnte,

wird

387

wird ein und dasselbe Wort, monte, zugleich für Berg und Wald, für cerro (montaña) und selva gebraucht. In einer Arbeit über die wahre Breite und größte Ausdehnung der Andeskette gegen Osten habe ich gezeigt, wie jene zwiefache Bedeutung des Wortes monte die Veranlassung gewesen ist, daß eine schöne und weit verbreitete englische Karte von Südamerica Ebenen mit hohen Bergreihen bedeckt hat. Wo die handliche Karte von La Cruz Olmedilla, die so vielen anderen zum Grunde gelegt worden ist, Cacao-Wald, montes de Cacao[3], angegeben hatte, sind Cordilleren entstanden: obgleich der Cacao-Baum nur die heißeste Niederung liebt. || Wenn man die Waldgegend, welche ganz Südamerica zwischen den Grassteppen von Venezuela (los Llanos de Caracas) und den Sümpfen von Buenos Aires, zwischen 8° nördlicher und 19° südlicher Breite ~~bedeckt~~ einnimmt, mit einem Blicke umfaßt; so erkennt man, daß

|| Hölz

dieser

388

dieser zusammenhängenden Flächen der Tropen-Zone, keine andere an Ausdehnung auf dem Erdboden gleichkommt. Sie hat hinge für 12 mal den Flächeninhalt von Deutschland. Nach allen Richtungen von Strömen durchschnitten, deren Bei- und Zuflüsse erster und zweiter Ordnung unsere Donau und unseren Rhein an Wasserreichthum ~~weit~~ übertreffen, verdankt sie die wunderbare Üppigkeit ihres Baumwuchses der zweifach wohlthätigen Einwirkung grosser Feuchtigkeit und Wärme. In der gemässigten Zone, besonders in Europa und dem nördlichen Asien, kann man die Wälder nach Baumgattungen benennen, die als gesellige Pflanzen (plantae sociales) zusammen wachsen und die einzelnen Wälder bilden. In den nördlichen Eichen-, Tannen- und Birken-, in den östlichen Linden-Wälder~~n~~ungen herrscht gewöhnlich nur Eine Species der Amentaceen, der Coniferen oder der Tiliaceen, ~~oder~~ bisweilen ist eine Art der Nadelhölzer mit Laubholz gemengt. Eine solche Einförmigkeit in der Zusammen-

389

sammengestellung ist den Tropen-Wälderungen fremd. Die übergrosse Mannigfaltigkeit ~~des~~ der blüthenreichen Waldflora verbietet die Frage: woraus die Urwälder bestehen? Eine Unzahl von Familien drängt sich hier zusammen; ~~[illegible]~~ selbst in kleinen Räumen gesellt sich Baum gleiches zu gleichem. Mit jedem Tage, bei jedem Wechsel des Aufenthalts bieten sich dem Reisenden neue Gestaltungen dar; oft Blüthen, die er nicht erreichen kann, wenn schon Blattform und Verzweigung seine Aufmerksamkeit anziehen.

Die Flüsse mit ihren zahlreichen ~~Verzweigungen~~ Seiten-Armen sind die einzigen Wege der Länder. Astronomische Beobachtungen aber, wo diese fehlen, Compass-Bestimmungen der Flusskrümmung haben zwischen dem Orinoco, dem Cassiquiare und dem Rio Negro mehrfach gezeigt, wie in der Nähe einiger wenigen Meilen zwei einsame Missionsdörfer liegen, deren Mönche anderthalb Tage Grauchen, um in den aus einem Baumstamm gezimmerten Canoen,

den

390

den Windungen kleiner Bäche folgend, sich gegenseitig zu besuchen. Den auffallendsten Beweis von der Unduldsamkeit einzelner Theile des Wildes giebt aber ein Zug aus der Lebensweise des großen americanischen Tigers oder pantherartigen Jaguars. Während durch Einführung des europäischen Rindviehes, der Pferde und Maulesel die reißenden Thiere in den Llanos und Campas, in den weiten baumlosen Grasfluren von Varinas, dem Meta und Buenos Aires, reichliche Nahrung finden und sich seit der Entdeckung von Amerika dort, im ungleichen Kampfe mit den Viehheerden, ansehnlich vermehrt haben; führen andere Individuen derselben Gattung in dem Dickicht der Wälder, den Quellen des Orinoco nahe, ein mühevolles Leben. Der schmerzhafte Verlust eines großen Hundes vom Doggengeschlechte (unseres treuesten und freundlichsten Reisegefährten), in einem Bivouac nahe bei der Einmündung des Cassiquiare in den Orinoco, (letztere uns) bewog, ungewiß, ob er vom Tiger zerrissen sei,

391

sei, ~~um~~, aus dem Insectenschwarm der Mis-
sion Esmeralda zurückkehrend, wieder eine
Nacht an demselben Orte zuzubringen, wo wir
den Hund so lange vergebens gesucht. Wir
hörten wieder in großer Nähe das Geheul
der Jaguars: wahrscheinlich derselben, denen
wir die Unthat zuschreiben konnten. Da
der bewölkte Himmel alle Sternbeobachtun-
gen hinderte, so hatten wir uns durch den
Dolmetscher (lenguaraz) wiederholen, was
die Eingebornen, unsre Ruderer, von den
Tigern der Gegend erzählten. Es findet
sich unter diesen nicht selten der soge-
nannte schwarze Jaguar, die größte und
blutgierigste Art, mit schwarzen, kaum
sichtbaren Flecken auf tief dunkelbraun-
em Felle. Sie lebt am Fuß der Gebirge
Maraguaca und Unturan. „Die Jaguars",
erzählte ein Indianer aus dem Stamm der
Durimunder, „verirren sich aus Wanderungs-
lust und Raubgier in so undurchdringliche
Theile der Waldung, daß sie auf dem Boden
nicht

392

~~erreichen~~ jagen können und, ein Schreckniß der Affen-Familien und der Viverre mit dem Rollschwanze (Cercolepites), lange auf den Bäumen leben."

Die deutschen Tagebücher, welchen ich dies entnehme und ~~welche~~ die in der von mir französisch publicirten Reisebeschreibung nicht ganz erschöpft wurden, enthalten eine Schilderung des nächtlichen Thierlebens, ich könnte sagen der nächtlichen Thierstimmen, im Walde der Tropenländer. Es scheint mir dieselbe vorzugsweise geeignet, in einem Buche zu erscheinen, das den Titel: Ansichten der Natur führt. Was ~~fehlt im Eingehen~~ in Genauigkeit der Erscheinungen, oder bald nach den empfangenen Eindrücken niedergeschrieben ist, kann wenigstens auf mehr Lebensfrische Anspruch machen als die spätere Erinnerung.

Durch den Rio Apure, dessen Überschwemmungen ich in dem Aufsatz über die

Wüsten

393

Wüsten und Steppen beschrieben, ~~[illegible]~~ ge-
langten wir, von Westen gegen Osten schiffend,
in das Bette des Orinoco. Es war die Zeit
des niedrigen Wasserstandes. Der Apure hatte
kaum 1200 Fuss mittlerer Breite, während
~~[illegible]~~ die der ~~[illegible]~~ Orinoco bei seinem Zusammen-
fluss mit ~~einem~~ dem Apure (unfern dem Granitfelsen
Curiquima, wo ich eine Standlinie messen
konnte) noch über 11430 Fuss fand. Doch
ist dieser Punkt, der Fels Curiquima, in
gerader Linie noch hundert geographische Mei-
len vom Meere und von dem Delta des
Orinoco entfernt. Ein Theil der Ebenen,
die der Apure und der Payara durchfloss-
men, ist von Stämmen der Yaruros und
Otaguas bewohnt. In den Missionsbe-
zirken der Mönche werden sie Wilde genannt,
weil sie unabhängig leben wollen. In dem
Grade ihrer sittlichen Roheit stehen sie aber ~~[illegible]~~ sehr gleich
~~mit unter~~ mit denen, die, getauft, „unter der Glocke
(bajo la campana)" leben und doch jedem Unter-
richte,

394

jeder Beleuchtung

richte, fremd bleiben. // Von der Insel Dia-
mante an, auf welcher die französische Pro-
chenden Zamboos Zuckerrohr bauen, tritt
man in eine große und wilde Natur. Die
Luft war von zahllosen Flamingos (Phoe-
nicopterus) und anderen Wasservögeln er-
füllt, die, wie ein dunkles, in seinen Um-
rissen stets wechselndes Gewölk, sich von
dem blauen Himmelsgewölbe abhoben. Das
Flußbette verengte sich bis zu 900 Fuß
Breite, und bildete in vollkommen gerader
Richtung einen Canal, der auf beiden Seiten
von dichter Waldung umgeben ist. Der Rand
des Waldes bietet einen ungewöhnlichen Ein-
blick dar. Vor der fast undurchdringlichen Wand
riesenartiger Stämme von Caesalpinia, Ce-
drela und Desmanthus erhebt sich auf
dem sandigen Flußufer freistehend, mit großer
Regelmäßigkeit, eine niedrige Reihe von
Sauso. Sie ist nur 4 Fuß hoch,
und besteht aus einem kleinen Strauche,
Hermesia castanaefolia, welcher ein neues

Ge-

395

Geschlecht[4] aus der Familie der Euphorbiaceen bildet. Einige schlanke dornige Palmen, Piritu und Corozo von den Spaniern genannt (vielleicht Martinezia- oder Bactris-Arten), stehen der Hecke am nächsten. Das Ganze gleicht einer bestimmten Gartenhecke, die nur in großen Entfernungen von einander thorartige Oeffnungen ~~hat~~ zeigt. Die großen vierfüßigen Thiere des Waldes haben (diese Oeffnungen ~~vorsätzlich~~ unwillkürlich ~~so~~ selbst gemacht, um (bequem an den ~~Fluß~~ Strom zu gelangen. Aus ihnen sieht man, vorzüglich am frühen Morgen und bei Sonnenuntergang, heraustreten, um ihre Lungen zu tränken, den amerikanischen Tiger, den Tapir und ~~die~~ das Nabelschwein (Pecari, Dicotyles). Wenn sie, durch ein vorüberfahrendes Canot der Indianer beunruhigt, sich in den Wald zurückziehen wollen, so suchen sie nicht die Hecke des Saums mit Lianen zu durchbrechen, sondern man hat die Freude die wilden Thiere vier- bis fünfhundert

396

hundert Schritt langsam zwischen der Felse und dem Fuß fortschreiten und in der nächsten Oeffnung verschwinden zu sehen. Während wir 74 Tage lang auf einer wenig unterbrochenen Flußschifffahrt von 380 geographischen Meilen auf dem Orinoco, bis seinen Quellen nahe, auf dem Cassiquiare und dem Rio Negro in ein enges Canot eingesperrt waren, hat sich uns an vielen Punkten dasselbe Schauspiel wiederholt; ich darf hinzusetzen: immer mit neuem Reize. Es erscheinen, um zu trinken, sich zu baden oder zu spielen, gruppenweise Gehörnte der verschiedensten Thierclassen: mit den großen Mammalien vielfarbige Sittiche, Papageien und die stolz einherschreitenden Flockenhühner (Crax alector; C. pauxi). „Hier geht es zu wie im Paradiese, es como en el Paraiso"*, sagte mit frommer Miene unser Steuermann, ein alter Indianer, der in dem Hause eines Geistlichen erzogen war. Aber der süße Friede goldener

Urzeit

D. Pauxi

397

Urzeit herrscht nicht in ~~diesem~~ dem Urwalde der amerikanischen Thierwelt. Die Geschöpfe sondern, beobachten und meiden sich. ~~Der~~ Die Capybara, das 3 bis 4 Fuß lange Wasserschweine, ~~die Capy-~~ ~~bara~~, eine colossale Wiederholung des gewöhnlichen brasilianischen Meerschweinchens (Cavia Aguti), wird im Flusse vom Crocodil, auf der Trockne vom Tiger gefressen. Es läuft dazu so schlecht, daß wir mehrmals einzelne aus der zahlreichen Heerde haben einholen und erhaschen können.

Im Unterhalt der Mission de Santa Barbara de Atrichuna brachten wir die Nacht wie gewöhnlich unter freiem Himmel, auf einer Sandbänke am Ufer des Cyuare zu. Sie war von dem nahen undurchdringlichen Walde begrenzt. Wir hatten Mühe dürres Holz zu finden, um die Feuer anzuzünden, mit denen nach der Landessitte jedes Bivouac wegen der Angriffe des Jaguars umgeben wird. Die Nacht war von milder Feuchte und mondhell. Mehrere Crocodile

398

cente näherten, sich dem Ufer. Ich glaube bemerkt zu haben, daß der Anblick des Feuers sie überschreckt, wie unsere Kreole und man die andere Nasenthiere. Die Fischer waren unseres Nachen ~~tief~~ vorsichtig in den Boden gesenkt, um unsere Hängematten daran zu befestigen. Es herrschte tiefe Ruhe; man hörte nur bisweilen das Schnarchen der Süßwasser-Delphine[5], welche dem Flußnetze des Orinoco wie (nach Wedbrooke) dem Ganges bis Benares hin eigenthümlich sind und in langen Zügen auf einander folgen. // Nach 11 Uhr entstand ein solcher Lärmen im nahen Walde, daß man die übrige Nacht hindurch auf jenen Schlaf verzichten mußte. Wildes Thiergeschrei durchtobte die Forst. Unter den vielen Stimmen, die gleichzeitig ertönten, konnten die Indianer nur die erkennen, welche nach kurzer Pause einzeln gehört wurden. Es waren das einförmig jammernde Geheul der ~~Alouaten~~ Aluaten (Brüllaffen), der winselnde, fein flötende Ton der kleinen Sapajous, das

Nachts

// Uhr

v. Aluaten

399

das schnarrende Murren der Nachtaffen 6 (Nyctipithecus trivirgatus, der Nyctipithecus ~~trivirgatus~~, der ich zuerst schildere), das abgesetzte Gekreischel des großen Tigers, des Jaguars oder ungezähmten amerikanischen Löwen, des Cougar, des Faultiers, und einer Schaar von Papageien, Paraques (Ortalides) und anderer fasanenartigen Vögel. Wenn die Tiger dem Rande des Waldes nahe kamen, suchte unser Hund, der vorher ununterbrochen bellte, heulend Schutz unter den Hängematten. Bisweilen kam das Gekreischel des Tigers von der Höhe eines Baumes herab. Es war dann stets von den klagenden Pfeiftönen der Affen begleitet, die der ungewohnten Nachstellung zu entgehen suchten. ‖ Fragte man die Indianer, warum in gewissen Nächten ein so unleidlicher Lärmen entstehe, so antworteten sie mit: „die Thiere freuen sich der schönen Mondhelle, sie feiern den Vollmond". Mir schien die Scene ein zufällig entstandener,

Nb Paraques

‖ Hz

lang

400

lang fortgesetzt, sich zeigenden entwickeln,
der Thierkampf. Der Jaguar verfolgt die
Nabelschweine und Tapirs, die dicht an ein-
ander gedrängt das baumartige Strauchwerk
durchbrechen, welches ihre Flucht behindert.
Davon erschreckt, mühen von dem Gipfel
der Bäume herab die Affen ihr Geschrei
in das der größeren Thiere. Sie erwecken
die gesellig horstenden Vogelgeschlechter,
und so kommt allmählich die ganze Thier-
welt in Aufregung. Eine längere Erfahrung
hat uns gelehrt, daß es keineswegs immer
„die gefeierte Mondhelle" ist, welche die
Ruhe der Wälder stört. Die Stimmen
waren am lautesten bei heftigem Regen-
gusse, oder wenn bei krachendem Donner
der Blitz das Innere des Waldes erleuch-
tet. Der gutmüthige, viele Monate schon be-
gleitende Franciscaner-Mönch,
der uns durch die Cataracten von Atures
und Maypures nach San Carlos des Rio
Negro, bis an die brasilianische Grenze, be-
gleitete,

gleitete, pflegte zu sagen, wenn bei einbrechender Nacht er ein Gewitter fürchtete: „möge der Himmel, wie uns selbst, so auch den armen Bestien des Ufers eine ruhige Nacht gewähren!"

Es mit den Naturscenen, die ich hier schildere und die sich oft für uns wiederholten, contrastirt wunderbar die Stille, welche unter den Tropen an einem ungewöhnlich heißen Tage in der Mittagsstunde herrscht. Ich entlehne demselben Tagebuche eine Erinnerung an die Flußenge des Barraguan. Hier bahnt sich der Orinoco einen Weg durch den westlichen Theil des zerrissenen Parime. Was man an diesem merkwürdigen Pass eine Flußenge (Angostura del Barraguan) nennt, ist ein Wasserbecken von noch 290 Toisen (5340 Fuß) Breite. Hinter einem alten dürren Stamme von Humboldtia (Cupeiba Tiburbu) und einer neuen Apocinee, Allamanda salicifolia, waren an dem nackten Felsen kaum einige silberglänzende

Croton-

402

Groton-Sträucher zu finden. Ein Thermometer, im Schatten beobachtet, aber bis auf einige Zoll der granitmasse thurmartiger Felsen genähert, ~~stieg~~ ~~in Berührung~~, stieg auf mehr als 40° Réaumur. Die ferne Gegenstände hatten wellenförmig wogende Umrisse, ~~der~~ eine Folge der Strahlenbrechung zwei gleichen Dämpfe (mirage). Kein Lüftchen bewegte den flaumartigen Saum der Bäume. Die Sonne stand im Zenith; und die Lichtmasse, die sie auf den Strom ergoß und die von ihm, wegen ~~der kleinen~~ einer schwachen Wellenbewegung, funkelnd, zurückstrahlte, machte bemerkbar noch die nebelartige Hülle, welche die Ferne umhüllte. Die Felsblöcke und Massen Steingerölle waren mit einer Anzahl von großen, silberschuppigen Eguanen, Kerbthächsen und eintgefleckten Salamandern besetzt. Unbeweglich, den Kopf erhebend, den Mund weit geöffnet, schienen sie mit Wonne die heiße Luft einzu athmen. Die größeren Thiere verbergen sich ~~dann~~ dann in dem Dickicht

der

403

der Wälder, die Vögel unter dem Laube der Bäume oder in den Klüften der Felsen; aber lauscht man bei dieser scheinbaren Stille der Natur auf die schwächsten Töne, die uns umgeben, ~~welche die heiße Luft hervorbringt~~, so vernimmt man ein dumpfes Geräusch, ein Schwirren und Summen der Insecten, dem Boden nahe ~~wie~~ oder in den unteren Schichten des Luftkreises. Alles verkündigt eine Welt thätiger, organischer Kräfte. In jedem Strauche, in der gespaltenen Rinde des Baumes, in der von Hymenopteren bewohnten, aufgelockerten Erde regt sich überall das Leben. Es ist wie eine der vielen Stimmen der Natur, vernehmbar dem frommen, empfänglichen Gemüthe des Menschen.

404

## Erläuterungen und Zusätze.

(kleinerer Druck, wie immer bei den Anm. gewesen ist)

1 (S. 383.) Charakteristische Benennungen im Arabischen und Persischen.

Man könnte mehr als 30 Wörter anführen, durch welche der Araber die Steppe (Tanufah), die vegetirende, ganz nackte, oder mit Kiesfand bedeckte und mit Felsspitzen untermischte Wüste (Sahara, Kafr, Mikfar, Tih, Mehme) bezeichnet. Sahl ist eine Ebene als Niederung, Dakkah eine öde Hochebene. Im Persischen ist beigeben die dürre Sandwüste (wie das mongolische Gobi und chinesische Han-hai und Scha-mo); Gaida eine Steppe mehr mit Gras als Kräutern bedeckt (wie mongolisch Kiidah, türkisch Tala oder Tschol, chinesisch Huang); Deschti-reft eine nackte Hochebene. (Fischer, Schlat, Beraton Hist. T. II. p. 158.)

2 (S. 383.) In alt-castilianischen Reimen.

Sico, picacho, mogote, cucurucho, espigon, loma tenaida, mesa, panecillo, Faralion, tadon, peña

peña, peñon, peñasco, peñolería, roca partida, laxa, Cerro, Sierra, Serrania, Cordillera, monte, montaña, montañuela, cadena de montes, los altos, malpais, reventazon, cuta etc.

3 (S. 388.) Wo die Carte montes de Cacao angegeben hatte.

Vergl. über ~~die~~ eine Flügelreihe, aus der ~~die~~ man Andes de Cuchas ~~zusammen~~ gebildet hat, Humb. meine Rel. hist. T. III. p. 238.

4 (S. 396.) Hermesia.

Das Genus Hermesia, der Sauso, ist von Bonpland beschrieben und abgebildet worden in unseren Plantes equinoxiales T. I. p. 162 tab. 46.

5 (S. 399.) Der Süsswasser-Delphine.

Es sind nicht Delphine des Meeres, die, wie einige Pleuronectes-Arten (Schollen, welche ~~die~~ beide Augen auf einer Seite des Leibes haben), hoch in die Flüsse hinaufsteigen, wie z. B. die Limande (Pleuronectes limanda) bei Orleans. In den grossen Flüssen beider

Conti,

496

Continente wiederholen sich einige Formen der Meeres: so Delphine und Rochen (Raya). Der Süßwasser-Delphin der Apure und Orinoco ist specifisch von dem Delphinus gangeticus, verschieden. Vergl. meine Relation historique T. II. p. 223, 230, 406–413.

(wie von aller Meer-Delphinen)

6 (S. 400.) Der Nachtaffen.

Es ist der Duruculi oder Cusi-cusi der Cassiquiare. Recueil d'observations de zoologie et d'anatomie comparée T. I. p. 306–311, Tab. XXVIII. Einer von mir selbst gemachten Zeichnung. Wir haben dieser Nachtaffen später lebend zu Paris gehabt (Cf. a. a. O. T. II. p. 340). in der Menagerie des Jardin du Roi am Frauenthore. Sie hat der merkwürdige Theorie nach an Frauenthore gesehen zu, und der Nyctipithecus vocalis genannt.

Nyctipithecus vociferans

407

1106